REVUE GÉNÉRALE

DE

L'ARCHITECTURE

ET DES

TRAVAUX PUBLICS

REVUE GÉNÉRALE

DE

L'ARCHITECTURE

ET DES

TRAVAUX PUBLICS

JOURNAL DES ARCHITECTES, DES INGÉNIEURS, DES ARCHÉOLOGUES, DES ENTREPRENEURS, DES INDUSTRIELS DU BATIMENT, ETC.

HISTOIRE — THÉORIE — PRATIQUE — MÉLANGES

SOUS LA DIRECTION

DE

M. CÉSAR DALY

ARCHITECTE

Fondateur de la *Revue* et Auteur de la *Bibliothèque de l'Architecte.*

Membre de l'Académie Royale des Beaux-Arts de Stockholm, Membre honoraire et correspondant de l'Institut Royal des Architectes britanniques,
Membre associé honoraire de l'Académie Impériale de Saint-Pétersbourg,
Membre associé de l'Académie Royale des Beaux-Arts de Belgique, Membre de l'Académie Royale des Beaux-Arts des Pays-Bas,
Membre honoraire de la Société pour la propagation de l'Architecture d'Amsterdam, Membre honoraire de l'Institut Américain des Architectes,
Membre associé correspondant de l'Association des Architectes civils portugais, à Lisbonne,
Membre correspondant de l'Académie des Beaux-Arts de Florence, Membre correspondant de la Société archéologique d'Athènes,
Membre correspondant de l'Académie Royale des Beaux-Arts de Lisbonne, etc., etc.

Premières Médailles, pour ses Publications, aux Expositions universelles de Paris (1855) *et de Londres* (1862), *et Médaille d'argent à l'Exposition de Paris* (1867).

* * *

QUATRIÈME SÉRIE — VOL. X

XL[e] DE LA COLLECTION GÉNÉRALE

* * *

PARIS

LIBRAIRIE GÉNÉRALE DE L'ARCHITECTURE ET DES TRAVAUX PUBLICS

DUCHER ET C[IE]

ÉDITEURS

51, RUE DES ÉCOLES, 51

1883

THE GETTY CENTER
LIBRARY

REVUE GÉNÉRALE
DE
L'ARCHITECTURE
ET DES
TRAVAUX PUBLICS.

INTRODUCTION

XL^e VOL. de la Collection générale. 4^e Série. — 10^e VOL. — 1883.

Pénétrés de l'importance de l'architecture historique pour aider au progrès de notre art, nous avons, dans le dernier volume, sans toutefois négliger les questions d'actualité, donné une large place à l'étude de la tradition architecturale. C'est ainsi que l'on a pu lire des articles tels que « La maçonnerie égyptienne », « La gargouille la plus ancienne du monde », « La voûte égyptienne, son origine préhistorique », *etc.* Nous continuerons, dans le présent volume, cette *tradition* de la *Revue* : nous nous proposons, en effet, de publier, entre autres travaux, un monument intéressant à plus d'un titre, qui démontrera que les Iraniens, tout comme les Grecs et les Romains, avaient un *module* d'où dérivaient les dimensions des diverses parties de l'édifice ; mais ce module, diamètre moyen de la colonne chez ces derniers, est ici l'ouverture des arcs ou des coupoles. Nous terminerons aussi le travail commencé sur la voûte égyptienne, en cherchant à démêler sous quelle influence s'est formé le génie esthétique des habitants de la vallée du Nil. Nous aurons, en outre, à offrir à nos lecteurs quelques travaux de notre éminent collaborateur M. Em. Burnouf, sur des questions qui touchent à l'art architectural des temps antiques. Dès la prochaine livraison, nous donnerons, de ce savant, un article sur les constructions de la célèbre Ilion, dont les restes, comme on verra, sont loin de confirmer les splendeurs décrites par Homère.

Dans la section *Pratique*, nous traiterons, comme

par le passé, des questions d'actualité qui nous paraîtront avoir le plus d'intérêt pour les architectes. Entre autres œuvres qui occuperont une place importante dans ce volume, nous citerons le nouveau Muséum d'histoire naturelle, encore en cours d'exécution, et dont nous donnons aujourd'hui même une appréciation d'ensemble.

Enfin, dans la section *Mélanges*, nous continuerons les *Promenades illustrées à travers le Paris nouveau*, puisque, à ce qu'on nous assure, l'on a apprécié à sa valeur l'esprit critique et finement observateur de l'auteur de ces « Promenades ». Nous comptons, d'ailleurs, que prochainement notre confrère, ayant à peu près épuisé le « Paris nouveau », au point de vue architectural, nous livrera les résultats de ses investigations faites en province, et même à l'étranger.

BAS-RELIEFS

DES COLONNES DU TEMPLE D'ÉPHÈSE

(Planche 1.)

Grâce à l'extrême intérêt qui s'attache aux travaux de notre savant collaborateur M. F. Lenormant, membre de l'Institut, nos lecteurs n'ont sans doute pas oublié son article intitulé : « La numismatique et l'architecture », paru dans cette *Revue*, Vol. XXXIV, *col.* 4, 49, 97 et 193. Pour accompagner le texte de cet article, nous avons donné (Vol. XXXIV, *pl.* 2) la représentation d'un certain nombre de monnaies ou médailles antiques : l'une d'elles (n° XIII) porte, figurée en géométral, la façade du temple d'Ephèse, dont les plus importants débris, restitués, comme on sait, par les fouilles de M. Wood, ont été transportés à Londres; elle indique très fidèlement, à leur place exacte, les bas-reliefs sculptés sur la partie inférieure des fûts des colonnes. Nous publions aujourd'hui deux de ces bas-reliefs, qui formaient les traits les plus caractéristiques de l'architecture de ce temple fameux, l'une des merveilles du monde ancien.

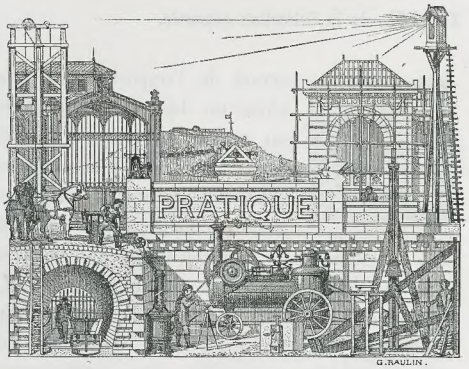
CLEF DE PORTE

A TOULOUSE, RUE MALETACHE, N° 3

(Planche 2.)

Ce morceau de sculpture, d'une assez grande fermeté d'exécution, nous a paru intéressant comme spécimen de cartouche de l'époque de Louis XIII. Il appartient à une porte extérieure d'un des nombreux hôtels anciens qui existent à Toulouse.

Un cartouche, surmonté d'un casque à panache, entoure un écusson central, dont les armoiries, à peu près effacées, laissent à peine voir deux étoiles à sa partie supérieure. Il est lui-même renfermé dans un cartouche plus grand, qui lui sert de fond. Cet ensemble, formant la clef de la porte, dépasse la partie supérieure de la corniche qui règne, le long de la façade de l'hôtel, à une certaine distance du linteau de la porte; aussi ses dimensions sont-elles considérables : 1^{m}.36 de hauteur sur 0^{m}.80 de largeur.



ALIMENTATION D'EAU

DES MAISONS DE CAMPAGNE ET DE LEURS DÉPENDANCES.

(Planches 3 à 7.)

Une question qui s'impose des premières à l'étude de l'architecte, est celle de l'alimentation d'eau de la

maison qu'il fait construire. Dans l'intérieur des villes; la solution de cette question résulte de l'usage des lieux; elle consiste dans l'établissement d'une canalisation branchée sur les conduits existant sous la voie publique, dans l'installation d'un ou de plusieurs réservoirs, ou, à défaut de conduits, dans le fonçage d'un puits avec appareil élévatoire quelconque. Le problème qui se pose au constructeur est celui qui a été résolu déjà par le voisin, et, généralement, on fait ce qu'il a fait lui-même, en réalisant les perfectionnements possibles.

Mais la solution n'est pas toujours aussi facile, quand il s'agit d'une maison isolée et des dépendances, plus ou moins importantes et de nature différente, qui l'entourent.

Comment s'approvisionnera-t-on d'eau?

Comment s'opèrera la distribution?

Il y a lieu, tout d'abord, de faire une étude des diverses ressources utilisables : eaux de pluie, de source, de puits, de rivière, dérivation canalisée, *etc.*; puis, le choix une fois arrêté, de saisir cette eau, de l'amener aux moindres frais dans des récipients convenablement placés pour permettre la distribution la plus abondante et la plus économique. Ces questions premières une fois résolues, les détails restent à fixer.

Pour faciliter les recherches des personnes appelées à entreprendre des études de ce genre, il nous a paru nécessaire de dresser un programme dans lequel nous avons fait entrer et où nous avons classé méthodiquement les différents sujets à examiner. Il y a certainement, dans ce cadre, bien des indications qui ne sont pas neuves. Notre pensée n'a pas été de faire toujours de l'originalité, sur une matière qui est aussi ancienne que les constructions à l'aménagement desquelles elle se rattache. Nous avons cherché à donner le plus grand nombre de documents possible, de manière à être utile non seulement à ceux qui savent déjà, mais encore à ceux qui ne savent pas et qui veulent être renseignés.

Voici le sommaire de cette étude :

TITRE I^er^. — *Approvisionnement de l'eau.*

§ 1. — Recherche de l'eau, examen de ses qualités, hydrotimétrie.

§ 2. — Conduites, compteurs, réservoirs, pompes de différentes sortes.

A. — Eau fournie par une compagnie.
B. — — par un cours d'eau.
C. — — par un puits.
D. — Eau pluviale.
E. — Eau d'origines diverses.
Décantation, filtrage.

Moteurs divers, animés ou inanimés :

a. — L'homme et les animaux.
b. — La vapeur.
c. — L'eau.
d. — Le vent.

TITRE II. — *Distribution de l'eau.*

Divers systèmes : réservoir général; — réservoirs spéciaux.
A. — Établissement des conduites : dans la maison, dans les dépendances, dans les jardins.
B. — Postes d'eau, bornes, bouches d'arrosage, de lavage, d'incendie, appareils divers.

TITRE I. — APPROVISIONNEMENT DE L'EAU.

§ 1. RECHERCHE DE L'EAU, EXAMEN DE SES QUALITÉS, HYDROTIMÉTRIE.

Dès le début de la construction, l'eau est nécessaire pour l'exécution des travaux et l'entrepreneur est tenu de s'en fournir. Pourvu que cette eau ne soit pas trop chargée de matières ligneuses ou terreuses en suspension, elle est suffisante pour la fabrication du mortier, pour le lavage du caillou, *etc.* Elle peut servir aux arrosages dans la propriété à créer; mais, fût-elle filtrée, elle peut ne pas avoir les qualités requises pour l'alimentation de l'homme et des animaux.

D'après M. Wurtz (*Traité de chimie médicale*), une bonne eau potable doit : « être fraîche, limpide, sans « odeur, d'une saveur faible, mais agréable, et qui ne « soit ni fade, ni salée, ni douceâtre; elle doit cuire les « légumes en les ramollissant, dissoudre le savon. »

Évidemment la plupart de ces qualités peuvent être reconnues en dégustant ces eaux, en appréciant leur saveur et leur odeur; mais, à moins de se livrer à des analyses plus ou moins longues, selon le degré de précision qu'on veut obtenir, on ne pouvait, il y a quelques années encore, connaître dans quel ordre il convenait de les classer les unes par rapport aux autres, eu égard à leur composition et à la manière dont elles peuvent se comporter dans les opérations d'économie domestique où on les emploie.

La méthode hydrotimétrique proposée par MM. Boutron et Boudet, pour reconnaître la qualité des eaux, repose sur les observations du D^r^ Clarke. On sait que le savon a la propriété de produire, par l'agitation, de la mousse dans l'eau pure où il est en dissolution. Dans l'eau impure, cette mousse ne se produit qu'autant que les sels terreux, et notamment les sels à base de chaux et de magnésie, qui causent la dureté de l'eau, ont été préalablement décomposés et neutralisés par une portion équivalente de savon et qu'il reste un petit excès de celui-ci dans la liqueur. Il en résulte que la quantité de dissolution de savon que l'on est forcé d'employer avant d'arriver à rendre une eau mousseuse, donne la mesure de la dureté de cette eau et fixe sur la quantité des matières incrustantes que celle-ci abandonne par l'ébullition.

Ce principe est donc extrêmement simple et, sans être chimiste, on peut aisément en faire l'application. Le réactif est même d'un usage si répandu, qu'on peut

se le procurer partout et que, n'eût-on pas sous la main les accessoires habituels, on pourrait procéder aux épreuves nécessaires, sauf à essayer ensuite la liqueur dont on se serait servi, de manière à rapprocher les résultats obtenus de ceux qu'aurait donnés la liqueur titrée normale.

Nous employons, disent MM. Boutron et Boudet (1), le savon à l'état de dissolution alcoolique ainsi composé :

Savon blanc de Marseille.	100 gr.
Alcool à 90° centésimaux..	1.600

On dissout le savon dans l'alcool en chauffant jusqu'à l'ébullition, on filtre et on ajoute à la dissolution filtrée :

Eau distillée pure à 0° hydrotimétrique.	1.000
On obtient ainsi :	2.700 gr.

En raison de la composition variable des savons du commerce, cette liqueur d'épreuve est titrée au moyen

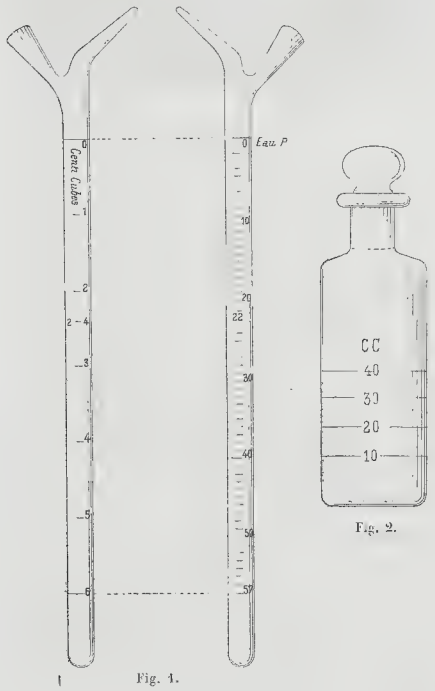


Fig. 1. Fig. 2.

d'une dissolution de chlorure de calcium fondu, contenant $\frac{1}{4000}$ de son poids, ou 0 gr. 25 de ce sel par litre d'eau distillée. Il doit falloir 23 divisions de la burette (*fig.* 1) d'une capacité de 2 centimètres cubes et 4/10 (comprises entre le trait au-dessus du zéro et le chiffre 22), pour produire une mousse persistante, la première division de la burette correspondant à la quantité nécessaire pour déterminer une certaine viscosité dans le volume de 40 centimètres cubes d'*eau pure* du flacon (*fig.* 2) avec lequel on opère, et les vingt-deux autres divisions neutralisant le chlorure de calcium qu'elle renferme. Lorsque ce résultat est atteint, la liqueur savonneuse est parfaite; sinon, on en modifie la composition, de manière à l'obtenir.

La dissolution normale de chlorure de calcium contient, avons-nous dit :

25 centigrammes de chlorure pour 1 litre d'eau, soit : 1 centigramme de chlorure pour $\frac{1}{25}$ de litre ou 40 grammes d'eau.

Or, 22 degrés de liqueur savonneuse ayant été neutralisés par 1 centigramme de chlorure, 1 degré pourra être neutralisé par $\frac{1}{22}$ de centigramme de chlorure ou 0 gr. 00045.

Par suite, chaque degré de liqueur d'épreuve neutralisée par 40 centimètres cubes de dissolution normale de chlorure de calcium représente par litre $\frac{0^{gr}.01 \times 25}{22} = 0^{gr}.0114$ de ce même sel.

On aurait pu opérer avec des sels de chaux, de magnésie, de baryte ou de toute autre base, capable de former un composé insoluble avec les acides du savon, de même qu'on l'a fait avec le chlorure de calcium.

Si maintenant, au lieu d'une dissolution titrée de l'un de ces sels, on opère sur une eau quelconque, on pourra, d'une manière très rapide, être fixé sur la proportion des sels terreux qu'elle renferme.

Nous ne nous étendrons pas davantage sur ce sujet; il nous suffit d'avoir indiqué le principe de la méthode et la facilité de son application. Pour les détails, nous engageons à consulter la brochure indiquée plus haut.

§ 2. Conduites. — Compteurs. — Réservoirs. — Pompes de différentes sortes.

1° Conduites. — Les conduites employées aux canalisations d'eau sont d'espèces très différentes, selon le débit, la longueur de la canalisation, le degré de pureté et de fraîcheur à conserver à l'eau, la durée qu'on veut lui assurer et les circonstances locales.

A. *Conduites découvertes.* — Lorsque l'eau est très abondante, lorsqu'elle est fournie par une dérivation, la conduite peut être découverte. Dans ce cas, la rigole d'amenée est creusée dans la terre, maçonnée en béton de ciment, en terre cuite ou en grès vernissé. Les

(1) Hydrotimétrie. — Nouvelle méthode pour déterminer la proportion des matières minérales en dissolution dans les eaux de sources et de rivières. (Masson, éditeur.)

traversées de chemins ont lieu au moyen de tuyaux, de ponceaux ou de siphons.

a. — Les conduites découvertes demi-circulaires en béton comprimé (système Coignet) coûtent :

Le mètre linéaire.	Ouverture en gueule. . . .	0m,15	0m,20	0m,25
	Prix à St-Denis sur wagon.	4f.50	6f.25	7f.00
	Poids.	90k.00	140k.00	160k.00

Elles sont solides, résistantes, mais lourdes, et les frais qu'exige leur transport augmentent notablement le coût de leur emploi.

b. — Les conduites découvertes en terre cuite de Montchanin, dont la profondeur est de 0m,20, et l'ouverture en gueule, de 0m,26, coûtent 6 fr. 10 le mètre courant à Ivry et pèsent 24 kilogrammes environ.

c. — Les conduites découvertes demi-circulaires en grès vernissé de Doulton se font avec emboîtement (*fig.* 3) et sans emboîtement (*fig.* 4). Les prix, à Paris, sont les suivants dans les deux cas :

Diamèt. intérieur en cent.		1.50	22.5	30.0	37.5	46.0	53.0	61.0	76.0
Prix du mètre linéaire.	Avec emboît.	1f.60	2f.75	4f.75	7f.50	10f.50	14f.00	18f.00	28f.00
	Sans emboît.	1f.30	2f.25	4f.25	6f.75	9f.25	12f.50	16f.50	26f.00

Ces conduites sont économiquement transformées

Fig. 3.

Fig. 4.

en rigoles plus profondes au moyen d'accotements ou cornières (*fig.* 5 et 6), moulés également en grès vernissé. Enfin, on peut encore interposer, entre le caniveau et la cornière, des rehausses tubulaires. L'ensemble, jointoyé en ciment, produit une conduite aussi saine qu'économique.

Quoi qu'il en soit, les conduites découvertes ont le grave inconvénient d'exposer l'eau aux influences atmosphériques, à la chaleur, à la gelée, aux souillures des bestiaux, à la chute des feuilles et d'imposer un entretien et des soins constants, pour être conservées en bon état. Aussi leur préfère-t-on généralement les conduites souterraines.

B. *Conduites souterraines.* — Les conduites de cette espèce s'établissent généralement en béton de ciment, en terre cuite, en grès, en fonte, en fer, en tôle bitumée, en plomb, en plomb étamé, etc.

a. Conduites en béton de ciment. — Ces conduites peuvent être classées parmi les meilleures; elles sont très solides, inaltérables et d'une durée indéfinie.

Leur section est généralement circulaire à l'intérieur

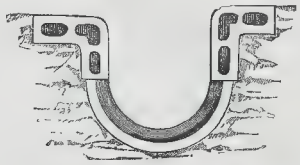


Fig. 5.

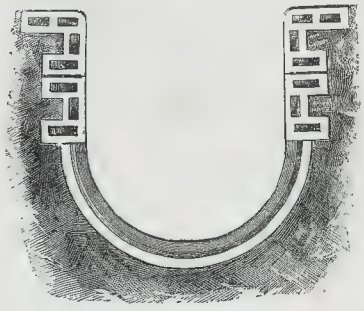


Fig. 6.

et formée de deux arcs de cercle raccordés par des parties droites à l'extérieur. L'épaisseur s'obtient, pour les ciments de la Porte-de-France, par la formule pratique suivante : $E = \frac{DH}{30}$ dans laquelle E représente l'épaisseur cherchée, D, le diamètre de la canalisation et, H, la pression qu'elle doit supporter. E et D sont exprimés en mètres, et H, en mètres de mercure.

Les épaisseurs minima à adopter sont les suivantes:

Diamètre.	0m.60	Épaisseur minima.	0m.09
—	0m.50	—	0m.09
—	0m.40	—	0m.08
—	0m.30	—	0m.08
—	0m.25	—	0m.07
—	0m.20	—	0m.06
—	0m.13	—	0m.05
—	0m.13 à 0m.06	—	0m.04

Le dosage est de 1 partie de ciment pour 1 partie de sable et 1 partie de gravier, soit 500 kilogrammes de ciment par mètre cube de béton. Ce dernier chiffre peut être réduit à 300 pour les conduites libres.

Il est bien entendu que ces conduites doivent être assez en contrebas de la surface du sol, pour être à l'abri de la gelée.

L'économie du ciment sur la fonte atteint jusqu'à 50 p. 100. Les prix, à Grenoble, des tuyaux portatifs les plus employés et dont les diamètres varient de 5 à 12

centimètres, sont compris entre 1 fr. 10 et 2 fr..80 le mètre courant; c'est donc à très bon marché.

b. Conduites en terre cuite. — Ces conduites sont les plus économiques, mais elles sont loin de valoir les précédentes et celles dont nous parlerons plus bas. Elles ont une porosité et une fragilité qui en réduisent forcément la durée. On peut les employer comme tuyaux d'évacuation, bien plutôt que comme tuyaux d'amenée. Ces tuyaux sont d'ordinaire à emboîtement et non vernis. Ils ont 0m,50 de longueur. La grande tuilerie de Montchanin les livre dans les conditions suivantes :

DIMENSIONS INTÉRIEURES	POIDS	PRIX, A IVRY, DU TUYAU DE 0m50	
		non verni	verni intérieurement
m. cent.	kil.	fr. c.	fr. c.
0.05	2.50	0.50	0.65
0.07	3 50	0.65	0.85
0.09	4.50	0.95	1.15
0.12	6 00	1.25	1.45
0.16	8 00	1.60	1.85
0.18	9.00	1.80	2.10
0.20	10 50	2.10	2.50
0.26	13.00	2.75	3.25
0.30	15 00	4.00	5.00
0.40	19.00	5.50	6.50

Les coudes et les tubulures coûtent deux fois et les culottes trois fois le prix d'un tuyau de même diamètre.

c. Conduites en grès fin. — Le dessin de ces conduites a été donné dans la *Revue*, vol. XXXVII, *pl.* 50-51, *fig.* 21. Elles sont cylindriques, s'assemblent bout à bout. Le joint est recouvert d'un manchon. Ces tuyaux, en grès cérame fin, viennent des fabriques de Doulton et Cie.

Ils présentent les avantages suivants : imperméabilité parfaite, homogénéité de la pâte, qui est presque vitrifiée, réduction des frottements, difficulté opposée à la formation des dépôts, durée indéfinie, régularité de forme et d'épaisseur, et, par suite, résistance constante; économie de 40 à 60 p. 100 sur les conduites en fonte; facilité de pose. Les prix et poids de ces tuyaux sont donnés par le tableau de la *col.* 12 ci-contre.

La précaution principale à prendre pour la pose consiste à garantir les joints de tout mouvement *pendant* la prise du ciment et à empêcher le coulage du ciment liquide à l'intersection des tuyaux. On arrive à ce résultat, les tuyaux ayant été bien calés, en entourant leurs extrémités d'un bourrelet de corde grossière, qui garnit le milieu du vide entre le tuyau et le manchon, et en remplissant le complément de ce vide avec du ciment. Une fois la prise du ciment opérée, le comblement de la tranchée a lieu par couches successives, pilonnées et arrosées, et en évitant le choc des pierres. Parfois, on remplace le ciment du joint par un mastic de soufre

DIAMÈTRE INTÉRIEUR en centres.	PRIX DU MÈTRE LINÉAIRE de tuyaux droits	POIDS APPROXIMATIFS DU MÈTRE LINÉAIRE	
		de tuyau	de manchon
	fr. c.	kil.	kil.
3.75 (1)	1.50	4.50	1.70
5.00	1.60	5.00	1.75
6.50	2.00	6.75	2.00
7.50	2.50	8.25	2.00
10.00	3.00	12.75	3.50
12.50	3.50	19.00	5.00
15.00	4.00	24.125	6.125
17.50	5.00	32.00	8.00
20.20	7.00	38 00	10.00
22.50	9.00	45 50	11.50
25.00	11.00	54.00	14.00
30.50	15.00	68 00	18.00

fondu sur un feu doux, et additionné d'un poids égal de sable fin, que l'on coule comme le plomb.

Il résulte d'expériences faites au Conservatoire des Arts et Métiers par M. Tresca, sous-directeur de cet établissement, que *ces tuyaux résistent d'une manière régulière à des pressions bien supérieures à celles qui sont nécessaires dans la plupart des applications, et pourraient, sous le rapport de leur résistance, être employés dans les canalisations que l'on ne voudrait pas exécuter en métal.*

Dans le cas où la conduite doit permettre le simple écoulement des eaux sans charge, on peut, au lieu des tuyaux précédents en grès fin, à manchon, employer les tuyaux, en grès, de Doulton ou de Godin et Delaherche, à collet d'emboîtement.

Les prix de fourniture et de pose de ces tuyaux sont contenus dans le tableau suivant, reporté en tête de la *col.* 13.

d. Conduites en fonte. — Les tuyaux en fonte diffèrent entre eux par le mode d'assemblage. Les plus communément employés sont les tuyaux unis avec bagues, les tuyaux à emboîtement et cordon, et les tuyaux à bride.

Les premiers et les seconds ont l'avantage de pouvoir se prêter aux légers mouvements provenant des tassements du sol, et de comporter une pose qui ne soit pas rigoureusement rectiligne. Les tuyaux à bride, au contraire, qui ont des portées très étroites, exigent une pose très soignée, sur un terrain bien établi. On peut les employer plus aisément pour des conduites aériennes. Dans le sol, les boulons de serrage s'oxydent et on ne peut les enlever qu'en les brisant, et souvent en brisant le tuyau lui-même. Lorsqu'on veut avoir un travail irréprochable, il faut même que les portées soient tournées. Et, pour obtenir une étanchéité parfaite, il faut placer

(1) Les nombres de cette colonne proviennent de la réduction de pouces anglais en centimètres, ce qui explique la présence de ces dixièmes de millimètres.

DIAMÈTRE	FOURNITURE		POSE	OBSERVATIONS
	Doulton et Cie	J. Godin et Delahereche		
m.	fr. c.	fr. c.	fr. c.	
0.05	1.10	1.10	0.55	(D'après la série municipale.)
0.10	1.80	1.80	0.70	La pose comprend le dressement du fond de la tranchée, le transport à pied d'œuvre, la mise en place, le massif en maçonnerie de moellons durs à chaque joint et les collets en ciment.
0.15	»	2.30	0.95	
0.18	3.00	»	1.10	
0.20	»	4.55	1.20	
0.203	4.20	»	1.25	
0.25	»	6.45	1.45	
0.30	»	8.25	1.70	
0.305	8.25	»	1.70	
0.35	»	12.95	1.95	
0.40	»	14.70	2.20	
0.45	»	18.30	2.50	
0.457	19.80	»	2.55	
0.50	»	27.50	2.85	
0.53	30.80	»	3.00	
0.55	»	33.00	3.25	
0.60	»	36.65	3.75	
0.61	38.50	»	3.75	
0.76	66.00	»	5.50	Les prix de fourniture sont ceux de l'usine, majorés de 10 p. 100.

dans une rainure, obtenue au tour, un anneau en fil de cuivre, qui se trouve comprimé et écrasé dans le joint.

Les tuyaux unis, à bague, sont moins fréquemment employés que les tuyaux à emboîtement. Ils ont bien l'avantage de permettre des coudes plus prononcés, et d'être un peu plus légers que les tuyaux à emboîtement, mais ils exigent plus de soin pour la confection des joints et offrent plus de chances de fuites. En résumé, les tuyaux à emboîtement sont ceux qui doivent être préférés dans le plus grand nombre des cas. La garniture se fait au moyen de deux demi-bagues en plomb, dont le rapprochement forme un anneau complet. Cet anneau est maté sur une garniture d'étoupes. On peut, au lieu de plomb, employer du ciment ou bien des cordelettes de chanvre plongées dans un mélange à chaud de poix et de poudre de briques.

M. Mette (Bigot-Renaux, constructeur) a eu l'idée de substituer aux joints précédents un joint formé par une bague en caoutchouc. Ce joint résiste à des pressions de 10 atmosphères. Au delà et jusqu'à 15 atmosphères, la bague en caoutchouc doit être suivie d'un anneau en plomb ou d'une bague en fer.

Dans le premier cas, les prix sont indiqués dans le tableau suivant :

Diamètres intérieurs.	30mm	40mm	50mm	60mm	70mm	80mm	100mm	108mm	125mm	135mm
Prix du mètre, joint compris.	1f.85	2f.65	3f.15	3f.65	4f.35	5f.30	6f.95	8f.00	8f.70	9f.00

Voici, ci-dessous, quelques éléments comparatifs entre les tuyaux unis, à bagues, et les tuyaux à emboîtement :

DIAMÈTRE des TUYAUX en millimètres	LONGUEUR DES TUYAUX			ÉPAISSEUR des TUYAUX en millimètres	POIDS					PRIX DE POSE DES TUYAUX à emboîtement et cordon
	UNIS	A EMBOITEMENT ET CORDON			TUYAUX UNIS A BAGUE			TUYAUX A EMBOITEMENT ET CORDON		
		totale	utile		d'un tuyau	d'une bague	du mètre, bague comprise	d'un tuyau	du mètre utile	
	m. l.	m. l.	m. l.		k.s	k.s	k.s	k.s	k.s	fr. c.
30	»	2.06	2.00	6.5	»	»	»	12	6	»
40	»	2.06	2.00	7	»	»	»	16	8	»
50	»	2.06	2.00	8	»	»	»	21	10.5	»
60	»	3.09	3.00	8	»	»	»	40	13.34	1.35
70	»	3.09	3.00	8.5	»	»	»	51	17	1.40
80	»	3.11	3.00	9.5	»	»	»	67	22.34	1.50
90	»	3.11	3.00	10	»	»	»	73	24.34	1.70
100	3.10	3.11	3.00	10	78	5	26.77	84	28	1.85
120	»	3.11	3.00	10	»	»	»	105	35	2.00
135	»	3.11	3.00	10	»	»	»	112	37.34	2.25
150	3.10	3.11	3.00	10.5	119	7	40.65	127	42.34	2.50
200	3.10	3.11	3.00	11	164	11	56.45	174	58	3.20
250	3.10	3.11	3.00	12	223	14	76.45	240	80	3.60
300	4.10	4.11	4.00	13	387	17	98.54	407	101.75	3.90
350	4.10	4.11	4.00	14	478	22	121.95	502	125.5	4.45
400	4.10	4.11	4.00	14.5	563	27	143.9	590	147.5	5.15
500	4.10	4.11	4.00	16	771	33	196.1	805	201.25	6.00
600	4.10	4.11	4.00	18	1.039	38	262.7	1074	268.5	7.00
700	4.10	4.11	4.00	20	1.337	48	337.9	1373	343.25	»
800	4.10	4.11	4.00	20	1.584	50	398.55	1640	410	»
1.000	4.10	4.11	4.00	22	2.099	81	531.71	2145	536.25	»
1.100	4.10	4.11	4.00	25	2.626	102	665.37	2665	666.25	»

Le tableau qui précède donne les poids des tuyaux dont les épaisseurs sont le plus communément employées. Il sera facile, d'ailleurs, de reconnaître que les dimensions sont convenables, en s'assurant qu'elles satisfont à la formule empirique ci-après :

$$\delta = 8 + \frac{D}{80},$$

dans laquelle D représente le diamètre intérieur, δ l'épaisseur du tuyau, ces deux dimensions étant exprimées en millimètres.

E. Deharme, *ingénieur*.

(*La suite prochainement.*)

LA MAIRIE DU XII^e^ ARRONDISSEMENT

Par M. J. Hénard, architecte.

DÉTAILS DIVERS.

(Voy. vol. xxxix, *col.* 205 et *pl.* 3 à 6 ; vol. xl, *pl.* 8 à 11.)

Selon ce que nous avions annoncé dans le dernier volume de la *Revue*, nous commençons aujourd'hui la publication des planches complémentaires de cette mairie. Ces planches sont assez claires, grâce à la grandeur de l'échelle, pour qu'après la description d'ensemble que nous avons déjà faite de ce monument, il soit inutile de commenter les détails qu'elles contiennent. Nous nous bornons à donner ici, comme nous l'avions promis, le décompte des dépenses, classées par série de travaux :

Maçonnerie	675,000 fr.
Serrurerie	125,000
Menuiserie	95,000
Charpente	50,000
Couverture et plomberie	55,000
Fumisterie	18,000
Marbrerie	14,000
Appareils à gaz	12,000
Sculptures en carton-pierre	14,000
Pavage	15,000
Dorure et peintures décoratives	35,000
Mosaïques	3,500
Statuaire	25,000
Grilles de clôtures et paratonnerres	18,000
Horlogerie, sonneries-acoustiques, miroiterie et divers	95,500
Total	1,250,000 fr.

LE NOUVEAU MUSÉE ZOOLOGIQUE

DU JARDIN DES PLANTES

(M. Jules André, architecte.)

Les collections zoologiques du Muséum d'histoire naturelle de Paris s'augmentent sans cesse par les envois qui viennent, de tous les points du globe, s'accumuler dans ce coin retiré de la grande ville. Depuis longtemps déjà les locaux affectés à la conservation de ces richesses ont été jugés absolument insuffisants. Remédier à cet état de choses, indigne d'une cité qui aspire au titre de capitale de la civilisation, réunir les spécimens les plus variés des productions de la nature dans le règne animal à toutes les époques ; les placer dans un édifice ouvert au public et dont l'importance répondît à la valeur et à la quantité des objets exposés ; faire, en un mot, pour les sciences naturelles, ce qui a été fait pour les produits de l'intelligence humaine, beaux-arts et arts industriels, tel a été le but que l'administration s'est proposé en créant le nouveau Musée zoologique, dont la construction a été confiée à l'éminent architecte du Muséum, M. André.

Avant d'entrer dans la description sommaire de cette œuvre encore inachevée, description qui n'est, d'ailleurs, qu'une sorte d'avant-propos de l'étude détaillée que nous avons l'intention d'offrir plus tard à nos lecteurs, jetons un coup d'œil rétrospectif sur ce magnifique ensemble, ce résumé de l'univers qui s'appelle le Muséum d'histoire naturelle, et que le nouvel édifice vient si heureusement compléter.

Il peut paraître singulier que cette idée, si simple, de réunir dans un seul et même lieu tous les chefs-d'œuvre de la création, ne date pas de trois siècles. On trouve cependant, à une époque plus reculée, la trace de tentatives effectuées dans ce sens, mais appliquées seulement à l'une des branches de l'histoire naturelle. Ainsi, l'institution des jardins botaniques, pour collections vivantes de végétaux de tous pays, remonte au commencement du XIII^e^ siècle ; mais ces collections restèrent d'abord confinées dans la solitude de quelques couvents et ne devinrent que plus tard, soit un motif d'ostentation pour les riches, soit un moyen nouveau d'étendre les connaissances scientifiques. Il est également constant que, dès le XV^e^ siècle, un médecin, Nicolas Houel, fonda à Paris un jardin appelé le *Jardin des apothicaires* et qui, situé dans la maison des Enfants-Rouges, fut détruit lors de la suppression de cet établissement. Une création analogue fut aussi faite à l'hôpital de la rue de Lourcine. Mais ces jardins, fondés pour des besoins locaux, ne contenaient que les plantes thérapeutiques alors en usage. C'est à Louis XIII que revient l'honneur d'avoir attaché son nom à la création du Muséum, dans des circonstances que Fontenelle rapporte :

« Dès le temps de Henri IV, dit cet écrivain (1), on « s'était aperçu que la botanique, si nécessaire à la mé- « decine, devait être étudiée, non dans les livres des « anciens, où elle est fort confuse, fort défigurée et fort « imparfaite, mais dans les campagnes ; réflexion qui, « quoique très simple et très naturelle, fut assez tardive. « On avait vu aussi que le travail d'aller chercher les « plantes dans la campagne était immense et qu'il serait « d'une extrême commodité d'en rassembler le plus « grand nombre qu'il se pourrait, dans quelque jardin « qui deviendrait le livre commun de tous les étudiants, « et le seul livre infaillible. Ce fut dans cette vue que « Henri IV fit construire à Montpellier, en 1598, le jardin « des plantes, dont l'utilité se rendit bientôt très sen- « sible, et qui donna un nouveau lustre à la Faculté de « médecine de cette ville. M. de la Brosse, piqué d'une « louable jalousie pour les intérêts de la capitale, obtint « du roi Louis XIII, par un édit de 1626, que Paris « aurait le même avantage. Il fut fait intendant de ce « jardin, dont il était proprement le fondateur. »

En effet, Guy de la Brosse, médecin ordinaire de Louis XIII, désirant mettre à exécution l'idée qui était devenue le but de sa vie, commença à faire don à l'État d'un terrain qu'il possédait ; puis, aidé par son collègue Hérouard, premier médecin du roi, il obtint de Louis XIII, en 1626, par lettres patentes, l'autorisation d'acheter un terrain de vingt-quatre arpents situé au faubourg Saint-Victor. Cette acquisition coûta 67,000 livres tournois, somme énorme pour le temps, si l'on considère la rareté du numéraire (la livre tournois équivalait à environ 2 fr. 50 cent. de notre monnaie) et l'état d'épuisement dans lequel se trouvaient les finances du royaume.

Le jardin fut d'abord organisé d'une manière provisoire, avec Hérouard pour surintendant et Guy de la Brosse pour intendant. Hérouard, étant mort en 1627 au siège de La Rochelle, fut remplacé par Bouvard, qui, déjà vieux, laissa tout le souci, partant tout l'honneur de cette fondation, à l'intendant. Enfin, un édit royal daté du 15 mai 1635, fixa définitivement l'organisation du jardin, qui reçut le nom de *Jardin royal des herbes médicinales*. Le projet primitif n'avait été, en effet, que de créer là un champ de culture pour les plantes qui servent au traitement des malades, et ce jardin n'était, en quelque sorte, qu'une succursale de la Faculté de médecine, une véritable *école de pharmacie*. Quelques années suffirent à Guy de la Brosse pour adapter à leur nouvelle destination les terrains acquis et les bâtiments qu'ils contenaient. Dès 1640, les portes du jardin furent ouvertes au public, qui put y venir admirer les 2,360 plantes que l'on y cultivait déjà. Telle est l'origine d'un établissement qui n'a pas aujourd'hui son pareil dans le monde entier.

(1) Éloge de Fagon.

Malheureusement Guy de la Brosse mourut trois ans après l'ouverture, et le Jardin royal des herbes médicinales périclita jusqu'à Colbert. A cette époque, Fagon, médecin de Louis XIV, nommé surintendant de l'établissement, vint lui imprimer une nouvelle vie. Il y fit appeler ce groupe de savants qui devaient en fonder l'illustration : les Tournefort, les Vaillant, les Lémery, les Jussieu. On lui doit aussi la construction de la première serre chaude et celle du premier amphithéâtre pour la démonstration. Après la mort de Fagon et malgré les efforts successifs des hommes éminents que nous venons de citer, la surintendance du jardin étant une des attributions obligées du premier médecin du roi, l'établissement prospéra peu; il était même menacé d'une ruine complète, lorsque l'intendance en fut confiée à Du Fay. Ce savant releva le futur Muséum et en assura l'avenir, en faisant choisir Buffon pour son successeur.

Sous le célèbre naturaliste, le Jardin royal des plantes médicinales subit une totale transformation. Son nom suranné fut remplacé par celui de *Jardin du Roi*, et des améliorations plus importantes furent immédiatement commencées. Lorsque Buffon prit cette direction, en 1739, tous les trésors que l'établissement offrait au public étaient contenus dans deux salles basses ; une troisième pièce, soigneusement dérobée aux regards des curieux, renfermait quelques squelettes vermoulus et des herbiers en désordre. Le jardin était planté au hasard : pas une allée, pas un sentier tracé, pas un arbre qui fût à sa place. Il fallut bâtir, planter, agrandir toutes choses, trouver enfin des collaborateurs dignes de participer à cette œuvre considérable. Buffon sut remplir toutes ces conditions, et, parmi les savants qui l'aidèrent, citons particulièrement Daubenton et les Thouin. De cette administration datent la construction du grand amphithéâtre et des laboratoires de chimie qui l'accompagnent, l'agrandissement des galeries d'histoire naturelle et le tracé du jardin à peu près tel qu'il est encore aujourd'hui.

A Buffon, mort en 1778, succéda La Billarderie, qui fut remplacé, en 1792, par Bernardin de Saint-Pierre. C'est l'année suivante que la Convention, réorganisant complètement l'ancien édifice scientifique, créa douze chaires nouvelles, fonda la bibliothèque, raya définitivement le nom de Jardin du Roi et imposa celui de *Muséum d'histoire naturelle*. En 1794, la ménagerie installée à Versailles et celle du château du Raincy furent transférées au Jardin des Plantes. Plus tard, Chaptal, ministre de l'intérieur, fit agrandir l'école de botanique et terminer les galeries supérieures du cabinet d'histoire naturelle. La plupart des constructions distribuées dans la partie du jardin que l'on nomme la *Vallée suisse* ont été faites de 1793 à 1814. Vers 1819, la galerie des animaux féroces fut reconstruite. Enfin, l'achèvement

de la grande galerie de géologie et de minéralogie, bordant la rue de Buffon, date de 1836, et, à la même époque, les grandes serres établies au pied du labyrinthe furent édifiées d'après les plans de M. Rohault de Fleury.

Ces travaux devaient être suivis de l'agrandissement des galeries de zoologie; mais cette dernière partie du projet ne put être exécutée. De là l'entassement progressif dans des locaux insuffisants, où elles se détériorent, de collections chaque jour plus nombreuses. L'administration des travaux publics, voulant remédier à cet état de choses, a demandé à l'Assemblée nationale, en 1872, un crédit de 600,000 francs pour construire des galeries de zoologie et des serres nouvelles; mais cette proposition fut ajournée par la commission du budget jusqu'en 1874, et l'Assemblée se borna à voter, dans le budget de 1873, une allocation de 200,000 francs, destinée à la construction de laboratoires de chimie et de zoologie, ainsi qu'à l'achèvement de la ménagerie des reptiles (1). C'est seulement en avril 1877 qu'ont été commencées les fondations de l'édifice qui doit renfermer désormais les galeries de zoologie et qui, par ses dimensions et ses aménagements intérieurs, est destiné à satisfaire aux besoins que nous venons de signaler.

On sait que le Jardin des Plantes forme un vaste quadrilatère, bordé par le quai Saint-Bernard à l'est et par trois rues dont les noms rappellent ses gloires : la rue Cuvier au nord, la rue Buffon au sud, et la rue Geoffroy-Saint-Hilaire à l'ouest. Si l'on entre par la porte principale, qui fait face au pont d'Austerlitz, sur le quai, on découvre devant soi un immense parterre, à l'extrémité duquel se dresse la façade du nouveau musée, sur une longueur d'environ cent mètres. L'emplacement de l'édifice ne saurait être mieux choisi : le jardin et le monument semblent s'unir pour produire sur l'esprit du spectateur une réelle impression de grandeur. Quant à cette façade même, la beauté des lignes, l'harmonie des proportions, la sobriété voulue de l'ornementation, bien en rapport avec le caractère de l'édifice, en font une des œuvres les plus remarquables de l'architecture contemporaine (2).

Trois galeries superposées occupent un corps de bâtiment central, flanqué de deux pavillons quadrangulaires surmontés de dômes et formant avant-corps. Deux de ces galeries, celle du rez-de-chaussée et celle du premier étage, s'accusent à l'extérieur par onze baies cintrées. La première, élevée sur un sous-sol, qui servira au déballage des caisses envoyées au Muséum, est ornée de larges pilastres ou plutôt de contreforts, qui donnent au rez-de-chaussée l'aspect d'un véritable soubassement, sur lequel repose la riche ordonnance du premier étage. C'est particulièrement cette ordonnance, formée de colonnes corinthiennes engagées, qui imprime son caractère au monument. La troisième galerie n'est pas apparente à l'extérieur; elle occupe toute la hauteur du comble brisé qui recouvre cette partie de la façade et est éclairée par des lanternes placées sur ce comble. Un large chéneau en pierre, d'un puissant effet, couronne l'entablement.

Sur la frise sont gravés les noms des savants qui ont contribué, par leurs travaux, aux progrès de la science zoologique : Bernardin de Saint-Pierre, Tournefort, S. Vaillant, Duverney, Vicq-d'Azir, Vauquelin, Duméril, Latreille, de Blainville, Claude Bernard, d'Orbigny. Cette série est complétée par les portraits sculptés en médaillons sur les allèges en pierre des baies du premier étage. Ces portraits, dus au ciseau de M. Guillaume, sont ceux de Guy de la Brosse, Fagon, Buffon, Cuvier, Geoffroy Saint-Hilaire, Lamarck, Brongniart, Antoine de Jussieu, Haüy, Gay-Lussac. Au centre de cette façade est placée une statue en pierre, de Chauvigny, sculptée par le même artiste; c'est une figure de femme assise dans une niche, tenant un livre ouvert et symbolisant les sciences naturelles.

Notons ici le contraste formé par les allèges en pierre du premier étage et ceux de la galerie du rez-de-chaussée,

(1) Publiée dans la *Revue :* voy. vol. XXXIII, *pl.* 42 à 48, *col.* 200; vol. XXXIV, *pl.* 8 à 10, *col.* 15; vol. XXXV, *pl.* 54-55, *col.* 209, et vol. XXXVI, *pl.* 45 et 46, col. 236.

(2) J'ai besoin d'exprimer ici un regret vif et personnel : c'est de n'avoir pas encore saisi l'occasion de dire à quel point notre école contemporaine d'architecture est redevable à l'enseignement et aux œuvres de M. André.

L'architecture est l'art traditionnel par excellence. Aussi, à une époque où tout se renouvelle avec une rapidité étourdissante, il importe, sous peine de la voir tomber dans une confusion inextricable, de ne jamais perdre de vue les traditions, et ce sont les traditions de l'architecture antique qui forment comme les assises fondamentales de toute architecture. C'est donc moins comme un novateur que comme un conservateur, savant et consciencieux, des véritables traditions *classiques*, que nous saluons M. André.

Ce mot CLASSIQUE, qui caractérise ce qui a traversé triomphalement l'espace et le temps, demeurant impénétrable aux traits de la critique et insensible aux fluctuations de la mode, ce mot CLASSIQUE, c'est surtout à l'antiquité gréco-romaine qu'il appartient. Il a servi malheureusement à désigner une école, à peine disparue, qui, désireuse de renouveler les traditions antiques qu'elle connaissait mal, y mêlait des idées souvent fausses au double point de vue de l'histoire et de l'esthétique, et il s'est attaché, en conséquence, à ce mot de *classique*, comme un souvenir déplaisant. Mais ne serait-il pas aussi injuste qu'absurde de faire peser sur les vrais classiques d'aujourd'hui, c'est-à-dire, sur les conservateurs des grandes, des vraies et impérissables traditions de l'architecture antique, le jugement qui a atteint leurs prédécesseurs moins éclairés?

L'évolution architecturale historique du monde a été classique dans sa première phase (la phase antique); aussi l'élève architecte doit-il suivre, dans ses études d'architecture, une évolution parallèle et semblable à l'évolution historique qui a fait l'éducation des peuples. Ses études doivent avoir une *base classique*. On ne comprend à fond ni le byzantin, ni le roman, ni le gothique, ni la renaissance, à moins d'avoir étudié l'antique.

C'est à ce point de vue que M. André, — je ne parle que de lui, — a rendu et rend chaque jour, à mon avis, par ses œuvres et son enseignement, de grands et très sérieux services à notre art. Il ne nie, je le crois du moins, aucun progrès, mais il tient avec raison à l'étude approfondie des œuvres antiques.

Tout progrès repose sur une tradition, et la tradition fondamentale de l'architecture, c'est celle de l'antiquité gréco-romaine; aussi les contemporains ne peuvent-ils progresser qu'à la condition de s'assimiler *d'abord* les progrès réalisés par leurs grands ancêtres. Nous reviendrons sur ces idées.

Note de M. CÉSAR DALY.

qui sont en fer avec remplissages en ardoise, disposition appliquée déjà par M. André à la ménagerie des serpents.

Chaque pavillon d'angle formant avant-corps, est également divisé en plusieurs étages. On y accède par de larges perrons flanqués de murs d'appui avec consoles renversées. Les portes sont rectangulaires et accompagnées de chambranles sculptés. Au-dessus, les baies du premier étage, de forme plein-cintre, sont disposées en *loggia* avec balcons en pierre à forte saillie. La frise de l'entablement porte en inscription le mot ZOOLOGIE ; enfin, sur le couronnement à fronton triangulaire qui surmonte chacun de ces pavillons, sont gravées les initiales R. F.

C'est dans ces pavillons d'angle que sont établis de larges escaliers en pierre et fer, qui mériteraient une description toute particulière; nous y reviendrons plus tard.

En pénétrant dans l'intérieur des galeries, on est frappé de leur ampleur. De fortes poutres-maîtresses, en fer, horizontales dans leur partie supérieure, cintrées en dessous et reposant sur des consoles en pierre, supportent le plafond de la galerie du rez-de-chaussée. La galerie du premier étage est recouverte par des voûtes curvilignes, dont les retombées s'appuient sur des arcs doubleaux également en fer. Dans les deux salles, cette ossature, franchement accusée, est revêtue de formes sous lesquelles on devine le métal, mais qui en amortissent la raideur, en adoucissent l'âpreté. L'architecte a appliqué ici le procédé de la nature : la vue du corps humain nous charme, grâce à son enveloppe, qui, tout en nous laissant deviner la charpente osseuse et les muscles, nous évite la répugnance que produit l'écorché et l'effroi qu'inspire le squelette. La galerie supérieure, qui est destinée à l'entomologie, et qui, par suite, aura besoin d'un jour très abondant, sera surmontée d'un plafond vitré et recevra la lumière, comme nous l'avons indiqué plus haut, par les lanternes établies sur le toit.

Aux extrémités de la façade, apparaissent les ailes en retour du monument, divisées en trois étages, le premier éclairé par des baies cintrées, le second par des fenêtres rectangulaires et le troisième par des mezzanines. Ces ailes se prolongent, avec la même ordonnance, jusqu'au bâtiment qui borde la rue Geoffroy-Saint-Hilaire et qui renferme les anciennes galeries, destinées à disparaître. L'aile de gauche contiendra, outre des collections, deux salles de conférences, en communication directe avec les galeries. Dans l'aile de droite seront aussi placées des collections, ainsi que les salles de classement et le cabinet du conservateur.

L'espace compris entre ces divers corps de bâtiment est occupé par une vaste salle, qui sera la partie capitale, le cœur de l'édifice, dont les pavillons déjà décrits ne forment que l'enveloppe. Elle mesure trois mille mètres de superficie, et à ce chiffre il faut ajouter deux fois quinze cents mètres, que représentent les deux étages de galeries à jour, supportées par des colonnes en fonte, qui en occupent le pourtour et qui recevront plusieurs rangées de vitrines. Dans la partie centrale seront exposés les spécimens du règne animal qui atteignent les plus grandes dimensions. La charpente de cette immense salle est entièrement métallique. Sa couverture sera formée d'une vaste lanterne.

Deux portiques en pierre, dont l'un seulement est achevé, celui de droite, relieront l'édifice, d'une part, aux serres anciennes ; de l'autre, à la galerie de géologie et minéralogie.

Tel est, sommairement décrit, ce magnifique monument, destiné à contenir les spécimens les plus variés de toutes les branches de la zoologie. Notons, en terminant, qu'à l'effet produit par les lignes architecturales, s'ajoute la qualité des matériaux : le soubassement est en Château-Landon ; la partie au-dessus, en banc royal de Marly-la-Ville. Le granit est employé dans les socles sur lesquels reposent les colonnes en fonte de la grande salle intérieure (1)

F. MONMORY, *architecte*.

PROMENADES A TRAVERS PARIS

Monsieur le Directeur,

Je sors aujourd'hui des bureaux de la « *Revue* », me dirigeant vers les quartiers neufs ; c'est pour accomplir une de ces petites excursions entreprises et continuées, jusqu'à

(1) Nous donnerons plus tard les dessins des plus importantes parties de cette création architecturale de M. André, qui couronne une carrière d'enseignement et de pratique très honorablement parcourue.

(*Note de* M. CÉSAR DALY.)

nouvel ordre, pour le service d'information impartiale que vous m'avez attribué.

Il me faut passer naturellement devant l'École de Médecine toute neuve, que viennent de découvrir, en se disloquant, les échafaudages et baraques de sculpteurs ou de ravaleurs.

Le boulevard Saint-Germain se trouve ainsi orné aujourd'hui d'une perspective sévère, d'une façade d'ordonnance fort noble: celle de la bibliothèque de l'École de Médecine. Laissant, comme on dit, à de plus autorisés, le soin d'analyser cette œuvre considérable, d'en discuter consciencieusement les diverses parties, de tirer du résultat un enseignement au point de vue des études scolaires de l'avenir, je me contenterai de vous traduire l'impression vulgairement ressentie par les promeneurs de mon espèce.

Il est impossible de ne point s'arrêter, en passant, devant la façade du boulevard Saint-Germain; impossible de ne pas devenir attentif à l'aspect absolument monumental de cet édifice. Et, pour peu qu'on ait le sentiment de la forme, pour peu qu'on ait laissé de côté les coteries d'écoles et leurs convictions étroites, pour peu qu'on soit ennemi de la pose et du fouillis en architecture, on trouve ici son compte: simplicité, pureté de formes, de profils, combinaisons heureuses de lignes, de saillies et de creux, de pleins et de vides.

L'étude attentive, réfléchie, persistante, dans la recherche du beau plastique; l'étude s'entourant de documents pour y rechercher les effets des proportions, des combinaisons, et non pas pour y puiser des calques et poncifs, voilà ce qui luit sur cette tranquille et fière façade.

La *Revue* devant publier les œuvres si rares de l'architecture moderne dignes de ce nom, je ne puis déflorer ici, par d'insuffisants croquis, ce sujet d'étude que la gravure seule peut rendre convenablement. Mais qu'il me soit permis de louer, en simple chroniqueur, la belle ordonnance du grand ordre de colonnes engagées, reposant sur le rez-de-chaussée comme soubassement; cet ordre encadre les grandes baies, dont un petit ordre forme les meneaux et les piédroits, et enfin supporte un entablement d'un beau profil, admirable de simplicité, quoique décoré d'une frise fort riche.

Naturellement les *diocésains* diront en pointant les lèvres: « c'est du grec »; et ils passeront. Les *romantiques* diront: « c'est du romain »; et ils dissimuleront un baillement, si quelque malavisé leur demande leur avis sérieux sur ce travail. Les *coloristes* d'aujourd'hui trouveront que cela manque de bronzes, d'ors et de marbres; que la mosaïque vénitienne a été oubliée, etc., etc.

Fort heureusement, l'auteur de la nouvelle École de Médecine semble s'être fort peu préoccupé du « qu'en dira-t-on? »: il paraît avoir conduit son projet avec la seule conviction d'arriver au beau par l'étude très « poussée » d'un motif simple.

M. Ginain a-t-il réussi à ce point de vue?

Qu'il me suffise de dire: de l'avis de tous les artistes sincères autant qu'habiles que j'ai entendus, parlant de cette façade, je me sens autorisé à répondre: « oui, » en toute assurance, d'accord en cela avec ma conviction propre, et la conscience tranquille sur un jugement ainsi étayé.

Mais continuons, s'il vous plaît, sur le boulevard neuf, en allant vers le pont de la Concorde; nous ne rencontrerons plus guère d'édifices d'aussi récente construction.

Cependant voici le Cercle de la Librairie avec sa rotonde à trois portes, dont l'une surmontée d'un écusson de bronze; les fenêtres et les balcons, qui dénoncent tout de suite l'architecte du grand Opéra; la frise en mosaïque à fond d'or qui court sous la corniche, satisfait, transporte les amateurs de richesse colorée. Un peu plus loin, une maison par le même architecte (le seul populaire parmi les architectes): une maison de rapport élevée par M. Garnier pour M. Hachette, le grand éditeur (1).

Mais tout cela est déjà connu, je n'en parle qu'en passant. En passant aussi, dirai-je combien peu sourit, à une intelligence ordinaire, la façade déjà vieille — et aussi de plus en plus maigre — du Ministère des Travaux Publics.

Il faut être revenu des vanités de ce monde et aussi revenu de Rome, sans trop d'enthousiasme et sans s'y être usé au travail, pour bien comprendre les subtilités de ces sortes de lignes, de ces saillies si pleines de réticences, de ces profils aux lèvres serrées, de ces clefs à feuilles qui semblent ratissées et pommadées par le coiffeur du Ministère des Travaux Publics.

Mais respectons l'œuvre d'un trépassé.

En face dudit ministère, un particulier a fait preuve de goût et de largesse en dotant le boulevard, à l'angle de la rue de la Visitation, d'un square élégant servant de jardin et d'entrée à un hôtel somptueux. C'était là un fort beau terrain d'angle; on y pouvait bâtir, sur le boulevard et la rue, des immeubles d'un développement et d'un rapport considérables, avec cour intérieure; mais alors l'air, la lumière et l'effet pittoresque étaient perdus pour le public: plus de jardin, ni de grille en bordure; plus de fleurs, de vases ni de statues, pouvant orner le square particulier et la voie publique par dessus le marché.

Hommage au désintéressement qui a permis au goût du propriétaire de se montrer en cette occasion! Un hôtel formant équerre, à angle rentrant devant le jardin, une demeure fastueuse, où l'architecte s'est efforcé de produire en façade un effet pittoresque; cela par des arcades, des fenêtres à meneaux, des loges ouvertes sur le jardin, puis vitrées, après expérience (je crois); un pastiche — inévitable aujourd'hui — des hôtels et châteaux de l'époque de François Ier; le tout un peu ronflant sans doute, mais, en somme, très-amusant pour l'œil du passant, bien disposé pour l'agrément des habitants: voilà ce qu'on peut louer, en fait de neuf, sur ce point du boulevard.

Les ministères « se suivent et ne se ressemblent pas »: heureusement! Cela soit dit en longeant le Ministère de la Guerre, un peu plus loin, à gauche: c'est gai, noble, assez fier de tournure, et d'un style frisant agréablement le « Louis XIV encore enfant ». De jolis trophées crânement posés sur les portes, les fenêtres des lucarnes; des casques, des boucliers — il me semble même y avoir vu des carquois. En un mot, c'est d'un « martial » mitigé, aimable, presque galant: on dit bien que l'architecture doit être le miroir

(1) La *Revue* a publié cette maison dans son XXXIXe volume, *col.* 245, *pl.* 47 à 52.

fidèle, en même temps que le livre d'or de l'époque.

Cette architecture de bonne compagnie, faite pour plaire aux gens du noble faubourg, se poursuit actuellement en aile sur la rue de l'Université : c'est donc encore de l'actualité ; et vous voudrez bien me pardonner, Monsieur, les regards furtifs autant que rétrospectifs, jetés tout à l'heure, de droite et de gauche, sur le boulevard.

L'omnibus « Panthéon-Courcelles », qui passe ici, me permet de négliger, comme le font les romanciers modernes, l'unité de lieu, règle fondamentale de toute bonne littérature au siècle précédent ; et nous voilà revenus, en quelque dix minutes, sur le champ de bataille des constructeurs à outrance.

La bataille se calme ; le silence s'établit peu à peu dans les rues neuves de longueur inespérée, de largeur si modeste ; la solitude effraie le rare promeneur ; le froid humide des plâtres neufs pénètre jusqu'aux os les locataires aventureux ou aventuriers. « Pas un chat » ! C'est le mot terrible de la situation. Et pendant ce temps, l'intérêt des emprunts faits aux petites banques, subventionnées par les grosses, écrase l'opération spéculative et gêne tout le monde, jusqu'aux plus éloignés fournisseurs du bâtiment.

Mais laissons cela et espérons qu'avec le temps et la bonne volonté des grands établissements de crédit, on enrayera le glissement sur une pente si fatale aux intérêts de tous.

Que cette fièvre de spéculation, que cette manie de créations spontanées, de confection, en matière de quartiers, de villes, s'apaise au moins pendant quelque temps et *que*

Fig. 1.

l'on fasse son compte : cela vaudra une douche glacée pour les constructeurs non incurables. Surtout, que ce compte se lave « en famille », si c'est possible : péché caché est à moitié pardonné.

Pour dissiper ces mélancolies, laissez-moi vous montrer ces croquis de façades essentiellement « artistiques », puisqu'il s'agit d'ateliers de peintres modernes. C'est en parcourant la rue neuve, dite Ampère, que j'ai récolté le premier (*fig.* 1) : un hôtel particulier, destiné à abriter un peintre vendant cher ses tableaux, ou bien riche de son patrimoine ; cet hôtel sert de soubassement à un atelier largement vitré en façade et en toiture.

Les tendances vers *la pleine lumière*, l'agrément d'un balcon, le parti de chéneau en fer portant sur consoles de même nature, et servant de sablière à la toiture vitrée ; enfin les supports d'angle, en forme d'ante, terminant les pignons et buttant les pans de fer ; tout ce petit arrangement bien franc m'a paru digne de souvenir.

Fig. 2.

Autant en dirai-je de cet autre atelier, aux dehors plus fastueux (*fig.* 2), qui surmonte un hôtel du même genre que le précédent et situé rue Brémontier. Voilà une salle vitrée, au balcon de laquelle se montreront peut-être quelquefois fleurs exotiques et aristocratiques modèles.

Les consoles ou corbeaux qui supportent le filet en fer servant de sablière, sont des points agréables, mais jurant un peu avec la rigidité sobre des têtes de pignons. Les antéfixes, posés comme petits morceaux de sucre, sur le nez des muretins d'appui, sont d'un néo-grec un peu affecté, surtout au dessus des arcs toscans fermant les petites fenêtres pseudo-italiennes de l'étage habitable.

Les petites tablettes de terra-cotta ou caramel décoratif, incrustées dans le muretin d'appui déjà cité, gardent une attitude de réserve bien justifiée par le voisinage d'un balcon ronflant, assez cossu d'ailleurs; et, en dessous, des fragments de frise sculptée dont les rinceaux calent, sur fond d'or — si j'ai bonne mémoire — les tables à petits losanges émaillés surmontant les toscanes fenêtres. Ce néo-grec, ce rationalisme et cette sobriété partielle autant qu'inquiétante, ces affectations qui brochent ainsi au travers de choses et d'ornements de notre siècle, au travers d'une décoration toute conventionnelle et de fantaisie, voilà le « style » soi-disant éclectique d'aujourd'hui. Et toujours cependant ces pilules sont d'une digestion difficile.

En faveur de la généralité du fait, nous ne voyons ici

qu'un atelier agréable, bien campé en pleine lumière, et l'abandon définitif des caveaux de peintres, si chers à la vieille et respectable école des ratisseurs et blairoteurs d'histoire.

E. Rivoalen.

LES OBSÈQUES DE LÉON GAMBETTA

A l'aurore de la nouvelle année un douloureux événement est venu attrister le pays.

Léon Gambetta, le patriote ardent et convaincu, l'orateur éloquent, a succombé prématurément à un mal aussi soudain qu'imprévu.

Sur sa tombe, des voix autorisées ont magnifiquement retracé pour la postérité, qui ne l'oubliera point, les services de l'homme qui avait consacré sa vie à la France et à la République. Notre but est plus modeste: nous essaierons, dans ce journal consacré aux choses de l'art, de décrire le caractère des hommages publics et privés, rendus à l'éminent citoyen dont nous déplorons la perte.

A l'annonce de la fatale nouvelle, un immense cri de douleur retentit parmi tous ceux qui s'honoraient de l'amitié de Gambetta et en même temps une nombreuse foule d'admirateurs de son talent se rendait spontanément à la maison de campagne de Ville-d'Avray, où il avait rendu le dernier soupir, pour payer à sa mémoire un juste tribut d'hommages respectueux et de sincères regrets.

Déjà les amis qui l'avaient assisté à ses derniers moments avaient eu le soin pieux de placer l'illustre défunt sur un lit de repos, la tête émergeant des draps du lit, transfigurée par la mort. Sur ce lit funèbre, des fleurs naturelles parsemées çà et là, font ressortir la beauté sculpturale de la figure du tribun.

Des croquis dessinés par MM. Bonnat et Bastien Lepage, des photographies relevées par M. Carjat, nous ont conservé le souvenir de cette décoration faite à la hâte par des mains amies.

Quelques heures plus tard, un drapeau tricolore voilé d'un crêpe funèbre, symbole de la défense nationale dont Gambetta avait été l'âme en 1870, est étendu sur le corps du grand patriote, et la foule des visiteurs, qui arrive de plus en plus compacte, accumule, tout autour, des couronnes et des bouquets de fleurs.

En même temps que le public rendait spontanément un hommage solennel à l'éminent homme d'État, le gouvernement décrétait que des funérailles nationales seraient faites à Gambetta.

En conformité de ce décret, le Palais Bourbon, destiné à abriter le corps du célèbre tribun avant qu'il fût conduit au cimetière, reçut une décoration magnifique dont le souvenir mérite d'être conservé : à l'extérieur, le fond du péristyle est entièrement tendu de grandes draperies noires entremêlées d'écussons et de trophées de drapeaux tricolores. Sur la façade, un immense crêpe qui se détache du fronton, passant en écharpe de gauche à droite sur les colonnes, produit le plus grand effet. Aux angles du soubassement, c'est-à-dire presque au bas des degrés de la façade qui fait face au pont de la Concorde, des lampadaires aux lueurs rougeâtres viennent compléter la décoration funèbre.

Les tentures noires frangées de blanc, et ornées comme celles de la façade, sont disposées, en retour, dans la cour qui précède le vestibule du salon de la Paix.

La galerie qui conduit des appartements du président de la Chambre au salon de la Paix, est entièrement tendue de velours rouge, dont l'éclat est assombri par des voiles de crêpe noir, jetés avec beaucoup d'art sur la tenture. Des trophées de drapeaux entourés de palmes vertes, des plantes tropicales et des fleurs en quantité prodigieuse, complètent cette décoration.

Au centre de la galerie, est établi le catafalque orné de quatre colonnes d'ordre corinthien, garnies de velours noir, lamé et frangé d'argent.

Entre les colonnes est placé le cercueil, recouvert d'un drapeau tricolore. Une couronne d'immortelles, que traverse une grande palme verte, est posée sur l'appui du soubassement composé de plusieurs rangs de gradins, sur lesquels sont disposés alternativement des lampadaires allumés et des vases remplis de fleurs naturelles. Comme à Ville-d'Avray, la foule immense qui vient s'incliner respectueusement devant le corps de l'illustre défunt pendant dix jours entiers, apporte une telle quantité de couronnes, que les salles adjacentes du palais peuvent à peine les contenir.

Le jour des funérailles, le corps a été placé sur un char dont la disposition et le caractère décoratif ont été empruntés aux dessins faits par Bellangé, de 1820 à 1830, pour les cérémonies funèbres de la Restauration, dessins conservés au Garde-Meuble. Ce char, très différent de ceux usités de nos jours, ne comporte qu'un soubassement plus ou moins élevé qui porte un simulacre de cercueil, disposé et orné en tout semblablement au cercueil placé sur le catafalque.

Les rues de Paris, sur le passage du cortège funèbre, sont pavoisées de drapeaux et de flammes voilées de crêpes. Les candélabres à gaz sont allumés et la lumière, tamisée par un voile noir, produit, de jour, un effet saisissant.

Les obsèques entièrement civiles s'achèvent à l'entrée du Père-Lachaise, dont le mur hémi-circulaire est tendu entièrement de draperies noires, ornées de trophées de drapeaux.

Au centre de l'hémicycle est établie une tribune recouverte d'une tenture noire lamée de blanc et constellée d'étoiles d'argent. A côté est placé le cercueil sur un soubassement peu élevé.

Les discours prononcés de la tribune au-dessus du cercueil renfermant le corps de l'éminent homme d'État, cons-

tituent le dernier et suprême hommage rendu, à Paris, à Léon Gambetta ; la foule, péniblement impressionnée, vient saluer encore une fois le grand patriote dont elle conservera longtemps le souvenir.

L. Cernesson, *architecte.*

CHRONIQUE JUDICIAIRE

Sommaire. — Architecte, vice de construction, action du propriétaire, point de départ, délai, prescription, moyen non jugé par l'arrêt de cassation, incompétence, renvoi. (*Cassation, ch. réunies*, 2 août 1882.) — Responsabilité de l'architecte, règlement de mémoire, divergences d'appréciations. (*Tribunal civil de la Seine*, 5e chambre.) — Expropriation pour cause d'utilité publique, dépens, demande modifiée, contrat judiciaire, indemnité alternative, récolte, usufruitier, magistrat directeur, intervention. (*Cassation*, bulletin du 2 mai 1882.) — Remise des tableaux, pièces et plans, lecture des offres, serment postérieur, nullité. — Formation irrégulière du jury de jugement, juré absent qui se représente. (*Cassation*, bulletin du 12 juin 1882.) — Forme, indemnité unique, éléments divers, évaluation du préjudice né directement de l'expropriation. (*Cassation, chambre civile*, bulletin du 14 juin 1882.) — Jugement, notification nulle, pourvoi recevable, défaut d'indication des noms des propriétaires dans le jugement, cassation par voie de conséquence. (*Cassation*, bulletin du 26 juin 1882.) — Premier jugement d'expropriation, second jugement, nullité de celui-ci. (*Cassation, chambre civile*, bulletin du 26 juin 1882.) — Indemnité, réserve pour dommage éventuel causé par les travaux de l'administration, prétendue réalisation de ce dommage, demande à fin d'expertise, référé, incompétence. (*Cour d'appel de Paris*, 1re chambre, 7 août 1882.) — Locataire sans bail, congé signifié par l'expropriant antérieurement aux formalités de l'expropriation, nullité, préjudice pour le propriétaire, dommages-intérêts. — Ville de Bordeaux, construction de chais, modification des constructions anciennes, arrêté municipal, excès de pouvoir. (*Cassation, ch. criminelle*, audience du 5 août 1882.) — Eaux, concession, droits, chose jugée, concessionnaire, concurrence, séparation des pouvoirs. — Commune, distribution d'eau, traité, monopole, inefficacité, permission de voirie, réserve au profit du concessionnaire, autorité départementale, action. (*Cassation, chambre des requêtes*, bulletin du 25 juillet 1882.) - Eaux, détournement, usage, responsabilité. (*Cassation, chambre civile*, bulletin du 14 juin 1882.) — Passage ouvert au public, délibération du Conseil municipal prescrivant des travaux d'assainissement, recours, propriété privée, affectation à un usage public, annulation de la délibération. (*Conseil de préfecture de la Seine*, 26 juillet 1882.) — Voirie, banlieue annexée ; voie des Coucous classée comme chemin rural de la commune de Saint-Mandé, injonction de l'éclairer, refus, contravention de simple police, renvoi devant le conseil de préfecture ; interprétation d'un acte administratif, incompétence. (*Conseil de préfecture de la Seine*, 28 juillet 1882.) — Travaux publics, abaissement du sol de la ruelle Barrault, demande en indemnité, plus-value donnée à la maison par les travaux publics, compensation indemnité. (*Conseil de préfecture de la Seine*, 2 mai 1882.)

La décision la plus importante pour les architectes, rendue dans le semestre qui vient de s'écouler, est l'arrêt de la Cour de cassation dû aux chambres réunies, sous la présidence de M. le premier président Mercier. Cet arrêt fixe la jurisprudence sur la durée de la responsabilité de l'architecte et sur la durée de l'action en garantie du propriétaire. Les conclusions de M. le Procureur général Barbier, dans cet important débat, ont été absolument remarquables. Conformément à ces conclusions, la Cour a rendu, dans son audience solennelle du 2 août 1882, l'arrêt (1) dont voici la substance :

(1) Nous avons donné, en son temps, la substance de cet arrêt si important pour les architectes et entrepreneurs. (Voy. cette *Revue*, vol. XXXIX, *col.* 191.)

Les articles 1792 et 2270 du Code civil comprennent, dans un délai unique de dix ans, à partir de la réception des travaux, la responsabilité que l'article 1792 établit à la charge des entrepreneurs et des architectes, et l'action en garantie que le même article accorde au propriétaire de l'édifice à raison du vice de la construction ou du sol ; de telle sorte que, après dix ans, les entrepreneurs et les architectes sont déchargés de la garantie dans le passé comme dans l'avenir.

Lorsque celle des chambres de la Cour qui a rendu l'arrêt de cassation dont la doctrine, contredite par l'arrêt de la Cour de renvoi, est déférée au contrôle des chambres réunies par l'effet du nouveau recours du demandeur, n'a pas statué sur un des moyens du pourvoi, les chambres réunies sont incompétentes pour en connaître, aux termes de l'article 1er de la loi du 1er avril 1837 sur l'autorité des arrêts de la Cour ; elles ne peuvent que renvoyer les parties devant cette chambre pour y faire juger la question qu'elle a laissée en dehors de sa décision.

Un architecte est-il responsable du règlement d'un mémoire ? Cette question vient d'être jugée par le tribunal civil de la Seine, 5e chambre, dans une contestation Berkowiez contre Poiret ; voici la doctrine du Tribunal civil de la Seine :

Un architecte chargé par un propriétaire de régler des mémoires, est un mandataire qui ne saurait être responsable que de son dol ou de sa faute.

Dans l'espèce, l'expert appelé à réviser le règlement de l'architecte avait constaté que le mandat de celui-ci avait été rempli avec zèle. Une différence, cependant, existait entre le règlement de l'architecte et la révision de l'expert. Voici, sur ce point, l'appréciation du Tribunal : la différence entre le règlement de l'expert et celui de l'architecte est le résultat d'appréciations divergentes toutes personnelles, appréciations qui ne sont soumises à aucune règle fixe et dont le propriétaire accepte la chance en choisissant un architecte.

D'un autre côté, l'entrepreneur avait accepté du propriétaire un règlement inférieur à celui de l'architecte, et le propriétaire faisait grief de cette acceptation : le Tribunal a apprécié qu'il est compréhensible qu'un entrepreneur, devant la menace d'un procès, les lenteurs et les chances qu'il entraîne, ait cru de son intérêt de transiger, même à un prix inférieur à celui qu'il pouvait croire légitimement dû.

Les décisions en matière d'expropriation publique sont toujours nombreuses et intéressantes ; parmi ces décisions, nous citerons les suivantes :

L'exproprié ne peut être condamné à tous les dépens, comme s'il n'avait signifié aucune demande, sous le prétexte qu'il aurait, devant le jury, conclu à l'allocation d'une indemnité plus forte que celle indiquée dans la notification par lui précédemment faite. — L'expropriant ne peut se plaindre devant la Cour de ce que des indemnités alternatives auraient été fixées par le jury, dans les termes déterminés par des questions sur la rédaction desquelles les conclusions des parties avaient établi un contrat judiciaire. — C'est avec raison que le jury a alloué une indemnité hypo-

thétique, afférente à la récolte pendante, au cas où l'expropriant a déclaré qu'il ignorait si l'exproprié aurait le temps de l'enlever. — On ne peut reprocher aucun excès de pouvoir au magistrat directeur qui s'est borné à poser les questions à résoudre par le jury, dans les termes résultant d'un accord fait entre les parties par des conclusions précises. (*Cassation, chambre civile, bulletin du* 2 *mai. Préfet du Gers, représentant l'État, demandeur en cassation contre Pouymembrat, Carles et Laroque*).

Il y a nullité de la décision du jury dans le cas où les jurés ont, avant leur prestation de serment, entendu la lecture du tableau des offres et demandes, et reçu ce tableau ainsi que les plans et autres pièces relatives aux affaires qu'ils avaient à juger. Cette audition de lecture et cette acceptation de pièces, constituent les premiers actes des fonctions que les jurés ont à remplir. Ils ne peuvent, dès lors, y procéder tant que la prestation de serment n'a pas complété leur qualité et ne les a pas investis du droit d'instruire et de prononcer. (*Arr. civ.* 9 *mai* 1843, 7 *mai* 1872, *et* 6 *août* 1877. *Cassation, chambre civile, bulletin du* 12 *juin, Vidal, Martinet et autres, contre M. le Préfet du Cantal*).

Lorsqu'un juré, absent au moment où il est procédé à la constitution du jury de jugement dans la première affaire de la session, se représente avant la constitution du jury des affaires ultérieures, la régularité de l'opération ne résulte pas de cette circonstance que les parties déclarent accepter le jury tel qu'il a été composé pour la première affaire. Il faut que, spécialement averties de leur droit de récusation, elles aient été mises à même de récuser le juré qui s'est représenté. (*Arr. civ.*, 26 *avril* 1853, 11 *mai* 1873 *et* 28 *juillet* 1879. *D. P.* 53, 1, 188, 73, 1, 434 *et* 79, 1, 88, *Cassation, chambre civile, bulletin du* 12 *juin, Ville de Marseille contre Poussibel*).

Au cas où un seul jury a été choisi pour statuer sur plusieurs affaires, il suffit que le procès-verbal constate que le tableau des offres et demandes et les autres pièces lui ont été remis, sans que la mention de la remise se trouve répétée à l'occasion de chaque affaire. (*Arr. civ.* 1er *mai* 1877, 26 *décembre* 1880 *et* 3 *avril* 1882).

Le jury n'est pas tenu de statuer d'une manière distincte sur les divers éléments de l'indemnité qu'il est appelé à déterminer, et il n'est pas tenu d'accorder deux indemnités alternatives, lorsque, se bornant à statuer sur la fixation de l'indemnité due à l'occasion de l'objet indiqué par le jugement d'expropriation, il évalue le préjudice qui est une conséquence nécessaire de l'expropriation. Il n'a pas à faire état d'un litige, possible entre un tiers et l'exproprié, mais qui ne constitue ni une difficulté étrangère à l'objet de l'expropriation, ni un litige sur le fond du droit. (*Arr. civ.* 22 *avril* 1856, 8 *avril et* 20 *mai* 1879 *et* 31 *janvier* 1881; *Daffry de la Monnoye, art.* 37, nos 37 *et* 46, *t. II, p.* 207 *et suiv. Cassation, chambre civile, bulletin du* 14 *juin* 1882. *Ville de Cherbourg contre Coquoin*).

Une signification nulle ne fait pas courir le délai du pourvoi. — Un jugement d'expropriation est nul, s'il ne mentionne pas les noms des propriétaires des immeubles dont il prononce l'expropriation. (*Arr. civ.*, 25 *août* 1857 *et* 9 *février* 1858).

Quand la décision du jury est intervenue avant le jugement du pourvoi formé contre le jugement d'expropriation, elle doit être annulée par voie de conséquence, au cas où le jugement d'expropriation vient à être cassé. (*Cassation, chambre civile, bulletin du* 26 *juin* 1882, *Commune de Salavre, arrondissement de Bourg, contre Tournier frères*).

Lorsqu'un jugement a prononcé, contre un propriétaire déterminé, l'expropriation d'immeubles lui appartenant, il y a nullité du second jugement, déclarant que les mêmes immeubles sont expropriés à l'encontre du même propriétaire. (*Cassation, chambre civile, bulletin du* 26 *juin* 1882, *Ville de Rennes contre Rapatel*).

Lorsque, le jury d'expropriation ayant fixé l'indemnité sous la réserve d'un dommage ultérieur, éventuel, qui pourrait être causé par l'exécution des travaux de l'administration, l'exproprié prétend que le dommage s'est réalisé dans les conditions prévues, l'action en indemnité à laquelle le préjudice souffert peut donner ouverture, échappe, soit quant aux mesures provisoires, soit quant au principal, à la compétence des tribunaux ordinaires, et la connaissance en appartient à la juridiction administrative, en vertu de l'article 4 de la loi du 28 pluviôse an VIII. Et, dans tous les cas, à supposer qu'il s'agît d'une véritable indemnité d'expropriation, le juge du référé serait incompétent pour ordonner des mesures d'instruction, telles qu'une expertise. C'est au jury qu'il appartiendrait alors d'y statuer avec les éléments d'information que, d'après l'article 37 de la loi du 3 mai 1841, il a le droit et le devoir de recueillir pour éclairer sa décision.

L'arrêt dont nous venons de donner la substance a été rendu entre M. le Préfet du département de Seine-et-Oise, représentant l'État, et madame la marquise de Maleissye, par la Cour d'appel de Paris, 1re chambre, le 7 août 1882.

Nous terminerons les questions d'expropriation par un jugement rendu par le Tribunal civil de la Seine, le 3 août 1882, 1re chambre. Il a été jugé sur les conclusions de M. le substitut Rau :

Que le congé signifié par l'expropriant aux locataires d'un immeuble sous le coup d'une expropriation, mais avant l'accomplissement des formalités nécessaires, est nul, et que le propriétaire, qui conserve, jusqu'au payement de l'indemnité, le droit de percevoir les sommes représentant la jouissance des locataires qui continuent provisoirement à occuper son immeuble, est fondé à réclamer des dommages-intérêts à l'expropriant, pour le préjudice que lui cause le départ de ses locataires. (*Ville de Paris contre la Société anonyme du quartier Marbeuf*).

Un arrêt fort important a été rendu le 3 août dernier par la chambre criminelle de la Cour de cassation, sur l'appel interjeté par un sieur Bachet, d'un jugement du tribunal de simple police de Bordeaux, du 27 août 1880. Cet arrêt, relatif à la construction de chais, réserve, tout en tenant compte des pouvoirs de l'autorité municipale, le droit acquis par le propriétaire de constructions anciennes. Voici en substance l'arrêt dont il s'agit : un arrêté municipal peut bien soumettre les constructions à venir à certains travaux, dans l'intérêt de la sécurité publique, pour prévenir les incendies;

mais il est illégal et non obligatoire, s'il prescrit des travaux ayant pour effet de modifier les constructions anciennes. Il y a un droit acquis, que l'autorité municipale ne peut violer sans excès de pouvoir et sans porter atteinte au droit de propriété.

Signalons deux arrêts de cassation sur la question si importante des eaux: concession, usage, distribution, monopole, *etc.* :

Nonobstant l'existence d'un arrêt par lequel le Conseil d'État, statuant au contentieux, a déterminé l'étendue des droits, c'est-à-dire la quantité d'eau attribuée sur un fleuve à l'acquéreur d'une machine hydraulique comprise dans une vente nationale, l'autorité de la chose jugée n'est pas violée par l'arrêt de la Cour d'appel consacrant les droits que le cessionnaire de cet acquéreur tient de la concession d'une prise d'eau nouvelle et plus étendue, qui lui a été régulièrement faite par l'administration, sur le même fleuve, pour être exercée au moyen d'une machine à vapeur.

Si les concessions consenties par l'administration sur les cours d'eau publics, ne sont faites que « sauf les droits des tiers, » cette réserve, destinée à assurer le respect des droits acquis, ne saurait s'étendre jusqu'à protéger des concessionnaires anciens contre les conséquences de la simple concurrence qui peut résulter de concessions postérieures.

En conséquence, l'arrêt qui constate qu'un nouveau concessionnaire, en usant de la concession qu'il a obtenue au même titre qu'un ancien, n'a porté aucune atteinte aux droits régulièrement acquis par ce dernier, ne viole pas le principe de la séparation des pouvoirs administratif et judiciaire, en refusant de paralyser les effets de la nouvelle concession.

Il importe peu que le rejet d'un chef de conclusions ne soit pas précédé d'un motif direct et spécial dans l'arrêt qui le prononce, quand il se trouve justifié, dans le jugement de première instance, par un ensemble de constatations et de motifs qu'adopte l'arrêt.

Si les communes, pour assurer le service d'une distribution d'eau sur leur territoire, peuvent, dans les traités qu'elles souscrivent à cet effet, s'interdire de conclure des conventions semblables avec d'autres personnes que le concessionnaire avec lequel elles contractent, et consentir certains avantages à ce dernier, elles ne peuvent lui conférer un monopole de distribution qu'elles n'auraient pas le pouvoir de créer à leur profit personnel. En conséquence, la constitution d'un tel monopole ne saurait empêcher ceux qui ont des eaux disponibles, d'en disposer en faveur des habitants de ces communes, à charge de se conformer, pour la conduite des eaux, aux lois et arrêtés administratifs, et notamment aux règlements de voirie.

De même, la défense qu'une commune s'est imposée, vis-à-vis du concessionnaire agréé par elle, de donner à d'autres que lui des permissions de voirie pour la canalisation des eaux, ne fait pas obstacle à ce que l'autorité départementale accorde des permissions de ce genre pour la conduite des eaux sur des voies publiques dépendant de son administration et ne faisant pas partie de la voirie municipale.

Rejet dans ce sens, après délibération en chambre du conseil, sur le rapport de M. le conseiller Féraud-Giraud, et conformément aux conclusions de M. l'avocat général Petiton, du pourvoi formé par la Compagnie anonyme des eaux de Maisons-sur-Seine, contre un arrêt de la Cour d'appel de Paris, du 27 mai 1881, intervenu entre la demanderesse en cassation et : 1° la Compagnie générale des eaux ; 2° l'Association syndicale du parc de Maisons-Laffitte, en présence de la commune de Maisons-sur-Seine. (*Chambre des requêtes, bulletin du* 25 *juillet* 1882).

Voici la seconde décision, rendue par la Cour (*chambre civile, bulletin du* 14 *juin, Colaret contre Crambes*) :

Le riverain d'un canal d'arrosage est poursuivi parce qu'il a usé des eaux, indûment introduites dans le canal, au préjudice d'un usinier inférieur. Le demandeur prétend que le riverain est tenu de réparer le préjudice causé à l'usinier par le détournement de ces eaux, sans qu'il soit nécessaire de déterminer quelle est la personne qui a manœuvré les vannes au moyen desquelles le détournement a été opéré. (*Arr. crim.*, 8 *novembre* 1879).

Le juge saisi de cette demande ne peut la rejeter sous le seul prétexte que le défendeur n'a pas commis une contravention au règlement qui a déterminé l'usage des eaux; il doit s'expliquer sur le quasi-délit résultant de l'usage abusif des eaux.

Nous terminerons cette chronique par quelques décisions de la justice administrative :

Les dépendances sur lesquelles s'étend, aux termes de l'article 1[er] de la loi du 13 avril 1850, la compétence de la Commission des logements insalubres, doivent s'entendre de celles affectées à la jouissance exclusive des locataires.

Ne rentre pas dans ces dépendances un passage, propriété privée appartenant par indivis aux riverains, mais non clos à ses extrémités et toujours accessible au public.

Les mesures à prendre pour assurer la salubrité de ce passage rentrent dans les attributions du préfet de police. (Rés. imp.)

Les solutions ci-dessus offrent un intérêt particulier, en ce sens qu'elles délimitent d'une manière précise les attributions de la Commission des logements insalubres et celles de la préfecture de police, en ce qui touche les passages ouverts au public, mais constituant des propriétés privées.

Déjà le Conseil d'État, par un arrêt du 25 juillet 1873, rapporté par M. Gustave Jourdan dans son *Traité des logements insalubres,* avait décidé qu'un passage qui met en communication deux rues d'une ville et qui est bordé de maisons appartenant à divers propriétaires, ne peut être considéré comme une dépendance des maisons riveraines dans le sens de la loi du 13 avril 1850. L'arrêt que nous reproduisons pose plus nettement les principes et exige, pour considérer comme telles les « dépendances » insalubres, qu'elles soient affectées à la jouissance exclusive des locataires. Il a été rendu sur le recours formé par M. Lacoste, propriétaire d'un immeuble sis passage Briquet, contre une délibération du Conseil municipal de la Seine, qui lui prescrivait d'exécuter divers travaux d'assainissement. (*Conseil de préfecture de la Seine, séance du* 26 *juillet*).

Le juge de police, saisi d'une poursuite en contravention, est compétent pour apprécier toutes les circonstances constitutives de cette contravention, notamment pour décider, dans l'espèce, si une rue est classée ou non classée, si elle est une voie publique ou une voie privée, et si, d'après le caractère qu'il convient de lui attribuer, les dispositions invoquées dans le procès-verbal lui sont ou non applicables.

En principe, l'interprétation des actes administratifs appartient à l'autorité dont ils émanent, sauf recours au supérieur hiérarchique, et en dernier lieu au Conseil d'État. Si le Conseil de préfecture doit, à propos d'une contravention rentrant dans sa compétence, statuer sur le sens et la portée des actes administratifs dont l'interprétation est nécessaire pour la décision au fond, aucune disposition de loi ou de règlement ne l'autorise à statuer sur le sens et la portée d'actes administratifs dont l'interprétation lui est déférée isolément et comme question préjudicielle d'un débat engagé devant l'autorité judiciaire.

L'arrêté dont nous venons de donner l'esprit a été rendu par le Conseil de préfecture de la Seine, entre le préfet de police et MM. Caron et consorts, le 28 juillet 1882.

Conformément au principe posé dans l'article 54 de la loi du 16 septembre 1807 en ce qui touche les occupations temporaires, principe que la jurisprudence a étendu à tous les dommages résultant de travaux publics, il doit être établi une compensation, jusqu'à concurrence, entre l'indemnité due à un propriétaire et la plus-value que les travaux publics procurent à son immeuble. C'est de ce principe que le Conseil de préfecture de la Seine vient de faire l'application dans les circonstances que l'arrêté fait suffisamment connaître :

« Le Conseil,

« Considérant qu'avant l'exécution des travaux, la ruelle Barrault n'avait, à son entrée du côté du boulevard d'Italie, qu'une largeur de 3^{m} 85; qu'elle présentait une pente rapide, coupée par plusieurs escaliers, et qu'elle était impraticable aux voitures;

« Considérant que cette voie a aujourd'hui 12 mètres de largeur et qu'elle est accessible aux voitures sur toute l'étendue de son parcours;

« Considérant, en outre, que la maison du requérant était déjà en contre-haut de la voie publique, et qu'elle en était séparée par une cour de 5 à 6 mètres, tandis qu'elle en est aujourd'hui riveraine; que des travaux de raccordement entrepris, soit sur la totalité de l'immeuble, soit dans une partie du rez-de-chaussée, auront pour conséquence d'augmenter la hauteur de l'étage;

« Considérant que, dans ces conditions, la ville de Paris est fondée à demander qu'il soit tenu compte de la plus-value procurée à l'immeuble, et que, en compensant jusqu'à due concurrence les divers dommages dont se plaint le sieur Dugenest avec ladite plus-value, il résulte de l'instruction qu'il sera fait une juste appréciation de l'indemnité qui lui est due, en la fixant à 4,000 francs (1);

« Considérant que les intérêts de ladite somme sont dus à partir du jour où ils ont été demandés et qu'ils devront, dès lors, être alloués à partir du 28 novembre 1874:

« Arrête :

« La ville de Paris est condamnée à payer au sieur Dugenest, à titre d'indemnité à raison du préjudice causé à son immeuble et à son industrie par suite de l'abaissement du sol de la rue Barrault, une somme de 4,000 francs;

« Il est alloué des intérêts à 5 pour 100 à partir du 28 novembre 1874, jour de la demande;

« Le surplus des conclusions du sieur Dugenest et de la ville de Paris est rejeté;

« Les dépens, dans lesquels sont compris les frais d'expertise et de tierce expertise, seront supportés par la ville de Paris. »

(2 mai 1882.)

HENRI RAVON, architecte.

(1) L'enquête allouait 11,050 francs d'indemnité à M. Dugenest.

NÉCROLOGIE

Nous avons le regret d'annoncer la mort récente de deux de nos confrères : M. Tingry-Lehuby, architecte honoraire de la Préfecture de police, membre de la Société centrale des Architectes, et M. Bourgerel, architecte du département de la Loire-Inférieure, qui avait obtenu en 1879, de la Société centrale des Architectes, la médaille annuelle pour les travaux d'architecture privée.

NOUVELLES ET FAITS DIVERS

SOMMAIRE. — Nominations dans la Légion d'honneur. — Nomination du directeur de l'École française de Rome. — Jugement du concours pour le diplôme d'architecte à l'École des beaux-arts. — Un nouveau prix à l'Académie des beaux-arts. — Ouverture de l'exposition de l'Union centrale des arts décoratifs. — Bureau de la Société des ingénieurs civils pour 1883. — Jugement de la première partie du concours pour la statue équestre d'Étienne Marcel. — Jugement de la première partie du concours pour la statue de Ledru-Rollin. — Jugement du premier degré du concours pour la décoration de la mairie de Saint-Maur. — Nouveau concours pour le monument de Victor Emmanuel à Rome.

Ont été nommés ou promus dans l'ordre de la Légion d'honneur :

Au grade d'officier : M. MASPERO (Gaston), professeur au Collège de France, directeur des fouilles et du musée de Boulacq.

Au grade de chevalier : MM. CORROYER (Edouard), architecte des monuments historiques; KAEMPFEN (Albert), ancien directeur des *journaux officiels*, inspecteur des beaux-arts, délégué dans les fonctions de directeur des beaux-arts;

Leys (Ernest), tapissier-décorateur à Paris ; Dubois (Alphée), graveur en médailles, prix de Rome en 1855 ; Lobrichon (Timoléon), peintre.

— Par un décret rendu sur la proposition du ministre de l'instruction publique et des beaux-arts, M. Edmond Leblant, membre de l'Institut (inscriptions et belles-lettres), a été nommé pour six ans, à partir du 1er janvier 1883, directeur de l'École française de Rome, en remplacement de M. Geffroy, membre de l'Institut, dont le mandat est expiré et n'est pas renouvelé sur sa demande. M. Geffroy, par le même décret, a été nommé directeur honoraire de la même École.

— Le *concours pour le diplôme d'architecte* à l'École des beaux-arts a été jugé le 19 janvier dernier. Le diplôme a été délivré aux élèves dont les noms suivent, par ordre alphabétique :

MM. Berger (Albert), élève de M. Pascal ; Corbineau, élève de M. Pascal ; Josso, élève de M. Douillard ; Leconte, élève de M. Vaudremer ; Legrand (Henri), élève de M. Pascal ; Maillard (J.-B.), élève de M. Douillard ; Marcel, élève de M. André ; Michelin, élève de M. Guadet ; Montalto, élève de M. André ; Nodet, élève de M. Guadet ; Redon, élève de M. André ; Toudoire, élève de M. Pascal.

— Un nouveau prix vient d'être fondé, à l'Académie des beaux-arts, par la veuve d'un de nos confrères, Mme Pigny, belle-sœur de M. Gounod : elle a légué à l'Académie, qui l'a acceptée, une rente annuelle de 2,000 francs, destinée à être donnée, chaque année, au premier second grand prix de Rome dans la section d'architecture.

— *L'exposition de l'Union centrale des arts décoratifs* aura lieu le 15 avril prochain ; elle restera ouverte jusqu'au 1er juin. Les œuvres d'art décoratif devront, pour y être admises, être déposées au siège de l'Administration de la Société (Palais de l'Industrie, porte 7), du 20 mars au 1er avril.

— Le bureau de la Société des ingénieurs civils, pour 1883, est ainsi constitué :

Président, M. Marché (Ernest) ; *vice-présidents*, MM. Martin (Louis), de Comberousse, Courras, Flachat (Ivan) ; *secrétaires*, MM. Douau, Vallot, Delaporte, Moreau ; *trésorier*, M. Loustau.

Parmi les membres du comité, nous remarquons avec plaisir notre confrère et collaborateur M. Émile Lavezzari.

— A la suite du concours pour la *statue équestre d'Étienne Marcel*, dont nous avions annoncé l'ouverture dans un des précédents numéros de la *Revue*, il a été choisi, selon les termes de l'un des articles du programme, trois esquisses que leurs auteurs devront reproduire en relief, au tiers de l'exécution.

Les trois esquisses classées ont été celles de MM. Frémiet, Idrac, Marqueste, lesquels devront déposer leurs modèles avant le 20 juin prochain. Le jugement, qui doit conférer l'exécution définitive de la statue, devra être rendu avant le mois de juillet.

Le jury a, en outre, accordé une mention spéciale à M. Perrin, et émis le vœu que l'achat de son esquisse soit proposé au Conseil municipal.

— Trois esquisses ont également été choisies parmi les projets des artistes ayant pris part au concours, que nous avons aussi annoncé en son temps, pour l'érection d'une *statue à Ledru-Rollin*. Les auteurs, MM. Eugène Laurent, Steiner et Capellaro, devront, avant le 20 juin prochain, présenter un modèle en relief, au tiers de l'exécution, de l'esquisse produite par eux au concours. Un jugement à intervenir, ultérieurement, confèrera l'exécution définitive à l'un des trois concurrents.

— Le jury du *concours pour la décoration de la salle des mariages de la mairie de Saint-Maur*, à laquelle le Conseil général de la Seine avait affecté une somme de 43,000 francs, a choisi, parmi les projets présentés, trois esquisses dont les auteurs devront concourir en deuxième épreuve. Les noms de ces artistes sont, par ordre alphabétique, MM. Baudoin, Michel, Milliet.

Un *nouveau concours pour le monument à ériger à la mémoire de Victor Emmanuel* a été ouvert récemment. Voici les principales clauses du programme officiel qui en a été publié :

. . . . . .

Art. 2. Pourront concourir les artistes de tous pays.

Art. 3. Le monument s'élèvera sur la hauteur septentrionale du mont Capitolin, dans le prolongement de l'axe du Corso, et en vue de cette voie. L'esplanade du monument est à une hauteur de 27 mètres au dessus de l'escalier qui y conduira.

Art. 4. L'ensemble du monument se composera des parties suivantes :

a) La statue équestre en bronze de Victor Emmanuel, à placer sur ladite esplanade, dans le prolongement de l'axe du Corso.

b) Un fond architectonique qui, devant aussi servir à masquer les édifices placés derrière, aura au milieu, sur la largeur d'au moins 30 mètres, la hauteur d'au moins 29 mètres, et, dans le reste, la hauteur d'au moins 24 mètres. Il se composera d'un portique, ou d'une loge, ou de toute autre construction architectonique, de la forme qui plaira au concurrent, mais en tenant compte des vues de côté du monument, et en restant à une distance de la façade latérale de l'église voisine d'*Ara Coeli*, d'au moins 10 mètres.

c) Les escaliers qui monteront à l'esplanade du monument.

Art. 5. Les concurrents devront, dans le fond architectonique et aussi dans les escaliers, rappeler par l'art historique ou symbolique, pittoresque ou statuaire, les hommes et les événements qui, se rapportant à Victor Emmanuel, père de la patrie, ont le mieux coopéré à l'indépendance et à la liberté nationales.

Art. 6. Les concurrents devront présenter :

a) Le modèle en relief de la statue équestre de Victor Emmanuel, d'une hauteur de 80 centimètres, socle non compris ;

b) Les dessins du projet d'ensemble, à l'échelle de 1/200e pour les plans, et de 1/100e pour les élévations ;

c) Le détail à l'échelle de 1/40e du monument proprement dit, avec la représentation de la statue équestre, et le détail de la partie du milieu du fond architectonique ;

d) La description des ouvrages et le devis détaillé, dressé, pour la partie constructive, d'après la liste des prix annexée au cahier des charges pour le transfèrement de la capitale à Rome. Les concurrents sont dispensés de fournir les calculs

concernant les substructions et les fondations, la somme totale d'un million étant affectée à ces travaux.

Art. 7. La dépense totale des ouvrages indiqués à l'*art.* 4, ne devra pas dépasser la somme de 9 millions de livres italiennes, pour la construction, les substructions et les fondations, aussi bien que pour la statuaire, la peinture et toutes autres décorations.

. . . . . .

Art. 9. Le concours sera clos le 15 décembre 1883, à cinq heures du soir.

. . . . . .

Art. 11. Une exposition publique des projets présentés aura lieu avant le jugement du concours.

Art. 12. L'auteur du projet jugé le meilleur pourra, au gré de la Commission royale, être chargé, en tout ou en partie, de la direction des travaux, avec les modifications au projet et les règles pour sa mise à exécution, qui seront établies par elle. Si, à la suite du jugement de la Commission, l'auteur n'est chargé ni d'une partie de l'exécution des travaux, ni de la direction artistique, il aura droit à une indemnité de 50,000 francs.

Cinquante autres mille francs pourront être partagés par la Commission aux projets suivants, jugés les meilleurs.

Art. 13. Les projets primés deviendront la propriété de l'État.

Art. 14. La Commission chargée de délivrer les prix, de choisir le projet à exécuter, de recueillir les offrandes pour le monument national, et de veiller à la bonne exécution de l'œuvre, a été nommée par décrets royaux du 13 septembre 1880 et du 12 février 1882.

Le Président de la Commission royale,

DEPRETIS.

Le Secrétaire de la Commission royale,

DE RENZIS.

Nous ajouterons une clause importante, tirée du « règlement pour la remise et le retrait des projets » :

« Les artistes qui veulent concourir, sont invités à en donner avis à la Commission avec la désignation soit du nom, soit de la devise, deux mois avant le terme fixé pour le concours; c'est-à-dire dans la journée du 15 octobre 1883, en indiquant aussi la base et la hauteur des maquettes, le nombre et les dimensions des plans, afin que les locaux pour l'exposition puissent être préparés à temps.

« Les projets de ceux qui n'auront pas répondu à cette invitation, seront placés les derniers, et, au besoin, dans des locaux supplémentaires. »

Ce « nouveau concours » appelle certaines réflexions qu'en dehors de l'Italie, tout le monde aura probablement dû faire : pourquoi ce nouveau concours ? Est-ce que l'emplacement adopté par les anciens concurrents n'a pas convenu? Est-ce que les projets, même primés, ont été regardés comme insuffisants ?

Certes, le nouvel emplacement est très bien choisi : dans l'axe du Corso, la rue la plus longue et la plus fréquentée de Rome, dominant, d'une hauteur de 27 mètres, le niveau de la chaussée, le monument sera aperçu de fort loin, et formera, pour le Corso, une terminaison, au Sud, digne de la « *Piazza del Popolo* » qui la limite au Nord. Sa position sur le mont Capitolin pourra souligner l'intention d'avoir voulu, comme les antiques Romains, faire monter au Capitole le « Père de la Patrie ». Ces sentiments sont fort louables, mais on ne peut pas ne pas être frappé de cette idée, c'est que, au premier concours, ces mêmes sentiments n'ont pas dû manquer de se faire jour, et que ce n'est pas dans l'intervalle des deux concours qu'ils ont pris naissance. D'un autre côté, le projet de M. Nénot, classé le premier, avait été reconnu digne de tous éloges. Que s'est il donc passé ? Quelque autre pensée a-t-elle traversé l'esprit de la Commission royale?... Sans vouloir prétendre à sonder les consciences, nous craignons que le dénouement du dernier concours ne fasse, de ce côté-ci des Alpes, tomber le crayon des mains de nombre de concurrents.

LIVRES REÇUS

Une définition de l'art, par M. J. Novicow. Nous recommandons la lecture de cette brochure, de vingt pages seulement. C'est le jet de plume d'un penseur, une œuvre de style rapide, clair et précis, qualités trop rares chez ceux qui traitent de matières esthétiques.

Cours de construction civile (deuxième série). — *Construction et aménagement des salles d'asile et des maisons d'école*, par PAUL PLANAT, rédacteur en chef de la *Semaine des Constructeurs*. Troisième volume. Grand in-4°, 3 feuilles de texte et 60 planches. Paris, lib. Ducher et C^ie^, 1883.

Cet ouvrage, d'après ce que nous avions annoncé, au commencement de 1882 (vol. XXXIX, *col.* 48), ne devait comprendre que deux volumes. Depuis, a eu lieu l'exposition des projets scolaires au Trocadéro : l'auteur a cru devoir, dans un 3e volume, publier, à la suite des nombreux exemples d'asiles ou de maisons d'école qu'il avait déjà donnés, les projets primés à cette exposition. C'est un complément qui donnera une sorte de sanction aux principes qu'il a si bien posés dans ses deux précédents volumes, complément qu'il sera utile de consulter, si l'on veut se rendre compte des progrès accomplis, en ce genre de construction, sous l'influence des programmes imposés aux concurrents.

M. Planat, en faisant, en quelques lignes, l'historique de ses deux dernières publications, marque le caractère de la publication actuelle. Sans se livrer à aucune critique des projets, il se borne à donner un résumé du programme adopté par leurs auteurs, tout en laissant entrevoir que cette exposition n'est pas une étape définitive du progrès; elle a, du moins, le mérite de fixer, en ces matières, le dernier état de la question.

— *Le musée des Thermes et de l'hôtel de Cluny*, par M. ALBERT LENOIR, architecte du gouvernement. — Brochure, 80 pages (1882).

En quelques pages intéressantes, l'auteur fait l'historique complet de la création de ce musée. Il montre que l'idée de cette création est due à l'existence antérieure du « Musée des monuments français », fondé en 1790 par Alexandre Lenoir, père de notre auteur, et supprimé en 1819 par une ordonnance de Louis XVIII. M. Albert Lenoir, désireux de reconstituer autant que possible l'ancien Musée des monuments français, conçut le projet, en 1831, de l'établir dans un groupe de monuments contigus, qui représentaient par la nature, l'aspect et la date de leurs constructions, les trois grandes périodes de l'architecture en France: celle de la domination romaine, celle du moyen âge et celle de la Renaissance. Chacun des trois édifices était naturellement appelé à contenir des objets d'art du style qu'il représentait.

L'auteur passe succinctement en revue les péripéties diverses

par lesquelles a dû passer son projet de création, qui ne devait aboutir qu'en 1843. Il dit comment disparut plus tard l'un des monuments, le couvent des Mathurins, qui devait former la dernière des périodes susmentionnées. Il fait suivre cet exposé historique, des pièces officielles, rapports, correspondances et articles de journaux et de revues, qui ont précédé ou accompagné la création de ce musée, connu actuellement sous le nom de « musée des Thermes » ou « de Cluny ». Ces pièces contribuent, pour une bonne part, à augmenter la saveur du récit, quelque peu écourté, qui figure au commencement de la brochure, et elles présentent assurément un intérêt considérable pour ceux qui s'occupent des choses de l'art.

Acoustique et optique des salles de réunion, par M. Th. Lachèz, architecte. In-8°, 515 p.; chez l'auteur.

Ce livre est une réimpression, avec quelques additions, d'un ouvrage paru en 1848.

Après être entré dans quelques considérations théoriques et élémentaires sur les lois qui régissent les phénomènes acoustiques, l'auteur donne, comme application, certains principes, découlant de la théorie, qu'il est bon d'observer dans la construction des salles de réunions ou de spectacles. Il s'étend surtout sur les salles de cours, où un orateur s'adresse à un auditoire plus ou moins nombreux, et il met, dans les instructions sur la manière de les construire au point de vue acoustique et optique, une précision qu'on ne trouve malheureusement pas dans celles concernant les salles de théâtres. C'est qu'ici, en effet, le problème est beaucoup plus compliqué, et que des considérations bien diverses luttent ensemble pour la détermination des formes ou des dispositions à adopter. Il n'en donne pas moins des indications utiles, que les architectes consulteraient avec fruit, s'ils voulaient s'occuper de ces questions.

Mais l'auteur n'ose pas l'espérer, en songeant, dit-il en substance, à l'habitude routinière où semblent être ancrés la plupart de ses confrères. Et il donne un exemple de ce que peut cette routine, soutenue d'ailleurs par la routine administrative, en racontant, dans de longs mais curieux chapitres, les phases étranges par où est passé le projet de construction, proposé en 1848, d'une salle législative pour une assemblée de 900 membres. Il craint qu'à l'époque actuelle les mêmes errements n'aient encore cours. Dans la réédition récente de son livre, plus de trente ans après, M. Lachèz constate, en effet, avec un certain découragement, que ses instructions judicieuses sont à peu près restées lettre morte pour un grand nombre d'architectes : confinés dans leur point de vue exclusivement architectural, ceux-ci continuent le plus souvent à négliger, comme par le passé, de s'occuper des questions d'acoustique, d'optique et autres, qui devraient pourtant jouer un rôle très important dans la détermination des formes à donner à leurs édifices. C'est, en d'autres termes, le reproche devenu banal à force de trouver son application regrettable, que l'on fait journellement aux architectes, en général, de dédaigner toutes choses en dehors de la « moulure ». Heureusement une réaction s'opère, et nos jeunes confrères, imbus d'une instruction plus généralisée que leurs devanciers, seront à même de comprendre l'importance de ces questions, et de les résoudre suivant le vœu de notre auteur.

Le volume se termine par une digression sur l'acoustique du nouvel Opéra de Paris, où l'auteur prend à partie l'architecte du monument, M. Ch. Garnier, qui, dans son livre « le Théâtre », avoue ingénument et avec son humour spirituelle bien connue, que le *hasard* est le seul collaborateur intelligent, capable de fournir une bonne salle de théâtre au point de vue acoustique.

L'Étude et les progrès de l'hygiène en France, de 1878 à 1882, par MM. H. Napias et A.-J. Martin, secrétaires généraux de la *Société de médecine publique et d'hygiène professionnelle*. In-8°. 546 p. Paris, G. Masson, éditeur (1882).

Les auteurs, se conformant à la demande qui leur en avait été faite par la *Société de médecine publique* dont ils font partie, ont réuni, classé et résumé dans ce volume, sans entrer dans le domaine de la critique, les travaux de toute espèce, théoriques ou pratiques, concernant l'hygiène publique, publiés ou exécutés en France depuis quatre ans. C'est un résumé, mais tellement substantiel, que tous ceux qui s'occupent des questions hygiéniques, y trouveront des détails pleins d'intérêt, et nous ne doutons pas que la Commission technique, naguère instituée par le préfet de la Seine (voy. cette *Revue*, vol. XXXIX, *col.* 239), ne trouve dans cet ouvrage les éléments d'un commencement d'instruction pour les questions qu'elle est appelée à résoudre.

Technologie du bâtiment ou Étude complète des matériaux de toute espèce, par Th. Chateau, chimiste industriel. — Vol. II, 6e fascicule. In-8°, 756 pages. Paris, Ducher et Cie, 1882.

De l'incendie des théâtres. Brochure. 11 p, Nice. imp. Malvano-Mignon.

L'auteur anonyme, qui signe *Ut video*, et qui prend pour épigraphe : *Currente calamo*, ne fait qu'effleurer, en effet, les questions qui se rattachent à l'incendie des théâtres. Il ne s'occupe pas de prévenir l'incendie; il cherche seulement : « 1° à s'opposer à son développement; 2° à prévenir l'asphyxie par la fumée produite; et 3° à empêcher l'étouffement et l'écrasement amenés par la panique. » Les moyens proposés par la première et la troisième de ces divisions nous paraissent judicieux. Quant à la deuxième, on nous permettra de faire des réserves : l'auteur préconise, pour favoriser l'évacuation de la fumée asphyxiante, une toiture mobile, comme à l'Hippodrome de Paris, qu'on ouvrirait au moment de l'incendie : « l'édifice entier se transforme ainsi en une vaste cheminée dégageant vivement, par le haut, tous les produits de la combustion et appelant violemment l'air extérieur. » Cette phrase, que nous citons textuellement, est, selon nous, la condamnation du moyen proposé : vous n'aurez plus de fumée, il est vrai, mais vous aurez activé l'incendie par cette cheminée improvisée, et nous ne pensons pas qu'il soit plus désirable d'être brûlé vif qu'asphyxié. Si l'on arrive à donner une solution satisfaisante aux deux questions citées plus haut, la troisième, ce nous semble, se trouvera résolue d'elle-même, sans qu'il soit besoin de s'en préoccuper davantage.

Mémoire justificatif d'un projet de halles centrales pour Nice, par M. E. Chevallier, architecte. Brochure 26 p. Nice, typ. Malvano-Mignon (1882).

Après avoir examiné les conditions générales auxquelles doivent satisfaire des halles centrales en général, l'auteur étudie les conditions particulières qu'exigent et le climat de Nice et la topographie de la ville. Dans son projet, il s'est surtout inspiré, autant que le permettait ce climat, des halles centrales de Paris, Lyon et Dijon, dont les dispositions lui ont paru les plus heureuses, tout en cherchant à éviter les inconvénients qu'une pratique, plus ou moins prolongée, avait pu déceler dans ces mêmes halles.

Outre la commodité qu'il tient à réaliser le mieux possible pour les vendeurs et les acheteurs, l'auteur a voulu donner à ses halles un aspect décoratif qu'elles n'ont pas d'habitude, parce que, dit-il, « à Nice, il est bon de sacrifier aux Grâces, même dans les choses les plus sérieuses. Si la population fixe ne demande que l'utile, il n'en est pas de même de la colonie étrangère, qui exige que l'on couvre aussi de fleurs les choses qui le comportent souvent le moins. » Et il fait la description des dispositions qu'il a cru devoir adopter.

Il termine en proscrivant, dans ses halles, l'établissement d'un sous-sol. Il appuie cette résolution sur la citation textuelle d'un passage de cette *Revue* (année 1877, vol. XXXIV, *col.* 106), qui montre les inconvénients des caves dans les halles centrales de Paris, ainsi que sur des considérations particulières au climat de Nice.

Cette brochure est pleine d'aperçus judicieux et intéressants,

et nous ne pouvons que souhaiter un plein succès à notre confrère.

THÉOULE. — *Mémoire justificatif d'un projet de canal, de boulevard et de route de chasse*, par M. E. CHEVALLIER, architecte. Brochure, 19 p. Nice, typ. Malvano-Mignon (1882).

C'est un rapport adressé aux « *membres du Conseil d'administration de la société anonyme des terrains de Théoule* », où l'auteur, après un examen général du thalweg du ravin de l'Autel, contre lequel se trouvent les terrains de Théoule, cherche à démontrer l'utilité d'un canal. Il en énumère les fonctions, les services, décrit la position qu'il lui assigne dans son projet de tracé, et indique son mode de construction. Enfin il propose un tracé de boulevard et de route de chasse, destiné à « favoriser toute espèce de mode d'exploitation du vallon de l'Autel. »

— *Minutes of proceedings of the institution of civil engineers.* — Vol. LXX. In-8°, 544 pages avec *planches*. Londres, 1882.

Comme le titre l'indique, cet ouvrage traite des sujets se rapportant bien plus à la science de l'ingénieur qu'à celle de l'architecte. Cependant, l'on peut glaner ça et là, dans ces volumes de la société anglaise, des articles pouvant intéresser les architectes, à des titres divers. Nous citerons, par exemple, dans le volume sous nos yeux, parmi les extraits empruntés tantôt à des ouvrages anglais, tantôt à des ouvrages étrangers, français bien souvent : *On the preparatory works of the submarine railway between England and France* (Sur les travaux préparatoires du chemin de fer sous-marin entre l'Angleterre et la France) par M. Daubrée (Comptes-rendus de l'Académie des sciences de France) ; — *Berlier's pneumatic system of scavenging* (Procédé de vidange pneumatique de Berlier) (Nouvelles Annales de la construction) ; — *Ventilation of the Executive Mansion, Washington* (Ventilation du Palais présidentiel, à Washington) (Rapport annuel du secrétaire de la marine des États-Unis) ; — *Telegraphy, its recent progress as shown at the international exhibition of electricity, Paris* (Télégraphie, ses progrès récents tels qu'ils ressortent de l'Exposition internationale d'électricité, à Paris) (journal *la Lumière électrique*).

BIBLIOGRAPHIE DE 1882

Archéologie

BAYE (J. de). — L'Industrie acheuléenne dans le loess de la Brie-Champenoise ; par le baron *J. de Baye*. In-8°, 28 p. Châlons-sur-Marne, imprimerie Martin.

GAILLARD (F.). — Les monuments mégalithiques : Erdeven, Plouharnel, Carnac, Locmariaquer. Guide et Itinéraire, avec indication des acquisitions et des restaurations faites par l'État ; par *F. Gaillard*, membre de la Société polymathique du Morbihan. In-16. 32 p. Vannes, imp. Galles.

CESSAC (de). — Liste critique et description des monuments mégalithiques du département de la Creuse ; par M. *de Cessac*. In-8°, 49 p. Paris, imp. Pillet et Dumoulin ; librairie Didier et C°. (27 janvier.)

Extrait de la Revue archéologique, juillet, août et septembre 1881.

MOULIN (H.). — Essai sur la destination des monuments mégalithiques en général et en particulier sur ceux de la Bretagne ; par *H. Moulin*. In-8°, 23 p. Tours, imp. Bourserez.

Extrait des Comptes-rendus du Congrès tenu à Vannes par la Société française d'archéologie, en juin 1881

MILN (J.). — Exploration des dolmens de Mané-er-Gongre en Locmariaquer, et de Mané-er-Gragueux en Carnac ; par feu *James Miln*, vice-président de la Société polymathique du Morbihan. Publié par l'abbé Luco, de la même Société (avec plan des monuments et planches des objets recueillis). I. In-8°, 16 p. Vannes, imprimerie Galles. 1 fr.

MORTILLET (G. et A. de). — Musée préhistorique ; par *Gabriel* et *Adrien de Mortillet*. Photogravures Michelet. Grand in-8°. 217 p. et 100 pl. de fig. Paris, imp. Schmidt ; lib. Reinwald. 35 fr. (15 février.)

MORTILLET (G. de). — Le Préhistorique, antiquité de l'homme ; par *Gabriel de Mortillet*, professeur d'anthropologie préhistorique à l'École d'anthropologie de Paris. In-18 jésus, 646 p. avec 64 fig. Paris, imp. Hennuyer ; lib. Reinwald. 5 fr. (7 octobre.)

Bibliothèque des sciences contemporaines.

CAVAROZ (N.). — Station préhistorique de Grandchamp, au-dessus de Salins ; par *N. Cavaroz*. In-8°, 7 p. Besançon, imp. Dodivers.

Extrait de l'Annuaire du Club Alpin français, section du Jura.

DUMOUTIER (G.). — Études et découvertes d'archéologie. Les Stations de l'homme préhistorique sur les plateaux du Grand-Morin (Seine-et-Marne) ; Ateliers, camps, cités, habitations, monuments et sépultures des Briards primitifs ; par *Gustave Dumoutier*, de la Société d'archéologie de Seine-et-Marne. In-8°, 99 p. et 40 grav., dont 37 hors texte, d'après les dessins de l'auteur. Paris, imp. Motteroz ; lib. Boban ; les principaux libr. de Seine-et-Marne. (19 septembre.)

CHAUVET (G.). — Notes d'archéologie préhistorique ; Canton de Mareuil-sur-Belle (Dordogne) : par *G. Chauvet*, notaire à Ruffec. In-8°, 29 p. Angoulême, imp. Chasseignac et C° ; lib. Goumard.

Extrait du Bulletin de la Société archéologique et historique de la Charente, année 1880. Tiré à 100 exemplaires.

NICAISE (A.). — La Sépulture de Champigny (Aube), première époque du fer ; le Cimetière mérovingien de l'Académie, commune de Saint-Quentin-sur-Coole (Marne) ; par *Auguste Nicaise*. In-8°, 29 p. et planche coloriée. Châlons-sur-Marne, imprimerie Thouille.

REMILLY. — Antiquités gauloises : l'Oppidum de Bibracte (souvenir du Morvan) ; par le docteur Remilly. In-8°, 24 p. Versailles, imprim. Cerf et fils ; lib. Lebon.

Papier vergé.

FLEURY (G.). — Les Puits funéraires de la villa gallo-romaine des Terres-Noires à Saint-Rémy-des-Monts près Mamers (Sarthe) ; par *Gabriel Fleury*, de la Société historique et archéologique du Maine. In-8°, 29 pages. Mamers, imprimerie Fleury et Dangin.

Extrait de la Revue historique et archéologique du Maine, t. 10, 1881.

POGGI (V.). — Inscription gallo-latine de Monza, en Cisalpine ; par *Victor Poggi*. In-8°, 16 pages avec figure. Vienne, imp. Savigné.

Extrait du Bulletin épigraphique de la Gaule, novembre-décembre 1881, janvier-février 1882

CESSAC (P. de). — Une sépulture double de l'époque de la domination romaine au village des Giraudes, commune d'Arrènes (Creuse), et un puits funéraire du village de Chanteau, commune de Saint-Martial-le-Mont (Creuse) ; par *P. de Cessac*, président de la Société des Sciences naturelles et archéologiques de la Creuse. In-8°, 12 p. Guéret, imprim. Dugenest.

MARLOT (H.). — Découverte d'un cimetière mérovingien à Courcelles-sous-Châtenois, arrondissement de Neufchâteau (Vosges) ; par M. *Hippolyte Marlot*. In-8°, 8 pages. Nancy, imprimerie Crépin Leblond.

Extrait du Journal d'archéologie lorraine, janvier 1882.

MARSY (de). — Note sur un anneau mérovingien en or, trouvé près de Compiègne ; par *le comte de Marsy*. In-8°, 16 p. avec dessin de l'anneau. Compiègne, impr. Lefebvre.

Extrait du tome 5 du Bulletin de la Société historique de Compiègne. Papier chamois.

DICTIONNAIRE des antiquités grecques et romaines d'après les textes et les monuments, contenant l'explication des termes qui se rapportent aux mœurs, aux institutions, à la religion, aux arts, aux sciences, etc., et en général à la vie publique et privée des anciens. Ouvrage rédigé par une société d'écrivains spéciaux, d'archéologues et de professeurs, sous la direction de MM. *Ch. Daremberg* et *Edem. Saglio*, avec 3,000 fig. d'après l'antique, dessinées par P. Sellier et gravées par M. Rapine. 8e fascicule (Cho-Cir). In-4° à 2 col., p. 1121 à 1200. Corbeil, imprim. Crété ; Paris, lib. Hachette et C°, 5 fr.

L'ouvrage se composera d'environ 20 fascicules. Chaque fascicule comprendra 20 feuilles d'impression. Il paraît trois ou quatre fascicules par an.

PITRE DE LISLE. — La Bretagne primitive, études archéologiques ; par M. *Pitre de Lisle*, secrétaire général de la Société archéologique de la Loire-Inférieure. Mémoires. In-8°, 37 p. Saint-Brieuc, imp. et Lib. Prud'homme.

PITRE DE LISLE. — Dictionnaire archéologique de la Loire-Inférieure (époques celtique, gauloise et gallo-romaine); par *Pitre de Lisle*, secrétaire général de la Société archéologique de la Loire-Inférieure. Arrondissement de Chateaubriant. In-8°, 67 p. avec tableau et planches. Nantes, imprim. Forest et Grimaud.

BULLETIN archéologique de l'Association bretonne, publié par la classe d'archéologie. 3e série. T. 1. Vingt-quatrième session du Congrès breton tenu à Redon en 1881. In-8°, 272 p. Saint-Brieuc, impr. et lib. Prud'homme.

LE GUEN (P.) et A. RIOU. — Exploration archéologique à Guissény (Finistère); par *P. Le Guen* et *A. Riou*. In-8°, 11 pages. Brest, imprimerie Gadreau.

Extrait du Bulletin de la Société académique de Brest.

BULLETIN et Mémoires de la Société archéologique du département d'Ille-et-Vilaine. T. 15. In-8°, 520 p. et 10 planches. Rennes, imp. Catel et Ce.

BULLETIN de la Société archéologique du Finistère. Procès-verbaux et Mémoires. 1880-1881. In-8°, 208 p. Quimper, imp. Jaouen.

MÉMOIRES de la Société d'archéologie, littérature, sciences et arts, des arrondissements d'Avranches et de Mortain. T. 5. In-8°, 471 p. Avranches, impr. Gibert.

LUCO. — Explorations archéologiques à l'île d'Arz. I. A ilur ar nostang; par l'abbé *Luco*, de la Société polymathique du Morbihan. In-8°, 19 p. et 2 planches. Vannes, imp. Galles. 1 fr. 25.

Extrait des Bulletins de la Société, etc.

GROLLEAU (P.). — Une étude archéologique; par *Prosper Grolleau*. In-8°, 23 p. Nantes, imp. Forest et Grimaud.

BULLETIN de la Société archéologique de Nantes et du département de la Loire-Inférieure. T. 20. Année 1881. In-8°, LIII-251 p. et planches. Nantes, impr. Forest et Grimaud.

BULTEAU. — Notice archéologique sur les anciennes abbayes d'Honnecourt et de Vaucelles; par l'abbé *Bulteau*, de la Société française d'archéologie. In-4°, 111 pages et 5 planches. Lille, imprimerie Danel.

JOSSE (H.). — La Chapelle sépulcrale des seigneurs de Soyecourt, dans l'ancienne église abbatiale de Corbie; par *Hector Josse*, de la Société des antiquaires de Picardie. In-8°, 14 p. Amiens, imprim. Douillet.

Extrait du Bulletin de la Société, 1881, n° 2.

MÉMOIRES de la Société d'archéologie lorraine et du Musée historique lorrain. 3e série. 9e volume. In-8°, XXI-362 p. et planches. Nancy, imprim. Crépin-Leblond.

ROUYER (J.). — Les inscriptions de la porte de la Craffe, à Nancy, de l'époque de René II; par *J. Rouyer*. In-8°, 10 p. Nancy, imprimerie Crépin-Leblond.

Extrait du Journal de la Société d'archéologie lorraine, novembre 1881.

BULLETIN de la Société archéologique, historique et scientifique de Soissons, T. 11. (2e série.) In-8°, XIII-304 p. Soissons, imp. Michaux; au secrétariat de la Société.

BULLETIN de la Société archéologique de Sens. T. 12. (1880.) In-8°, 329 p. et 36 planches. Sens, imprim. Duchemin.

MÉMOIRES de la Société académique d'archéologie, sciences et arts du département de l'Oise. T. 11. (Deuxième partie.) In-8°, p. 289 à 600, et planche. Beauvais, imp. Pere.

LEBLANC (J.). — Rapport sur les fouilles archéologiques faites à Vienne en 1879-1880; par *Joseph Leblanc*. In-8°. 8 p. Vienne, imprim. et librairie Savigné.

Extrait du Bulletin épigraphique de la Gaule, septembre-octobre 1881.

DUMUYS (L.). — Puits funéraires de Genabum, fouilles des rues de la Bretonnerie et des Huguenots (mars-avril 1880); par M. *Léon Dumuys*, attaché à la direction du Musée historique de l'Orléanais. In-8°, 52 p. et 2 planches. Orléans, impr. Jacob, lib. Herluison.

Extrait des Mémoires de la Société archéologique et historique de l'Orléanais.

BOURDERY (L.). — Rapport sur les fouilles d'un tumulus à Liviers; par *Louis Bourdery*. In-8°, 8 p. et planches. Limoges, imprimerie Chapoulaud frères.

Extrait du Bulletin de la Société archéologique et historique du Limousin.

MÉMOIRES de la Société des antiquaires du Centre. 1881. 9e vol. In-8°, XXIII-340 pages et planches. Bourges, imp. Pigelet et fils et Tardy.

MILLIET (E.). — Notice sur les ruines antiques du temple d'Izernore-en-Bugey; par *Et. Milliet*, de la Société littéraire de l'Ain. In-8°, 17 pages. Bourg, imprim. Villefranche; librairie Martin. Paris, lib. Detaille.

Papier teinté.

BULLETIN de la Société archéologique et historique du Limousin. T. 29. (Année 1880.) T. 8 de la 2e série. In-8°, 440 pages. Limoges, imprim. Chapoulaud frères.

HÉRON DE VILLEFOSSE (A.). — Note sur deux inscriptions de Besançon; par *Ant. Héron de Villefosse*. In-8°, 3 p. Tours, imp. Bousrez.

LEBLANC (J.). — Fouilles archéologiques faites à Vienne en 1881-1882; par *Joseph Leblanc*; bibliothécaire et conservateur du musée de la ville de Vienne. In-8°, 11 p. avec vignettes. Vienne, impr. et lib. Savigné.

Extrait du Bulletin épigraphique de la Gaule, mars-avril 1882.

CLÉMENCET. — Notice sur les découvertes archéologiques faites à Seurre (Côte-d'Or); par l'abbé *Clémencet*, curé de Puligny. In-8°, 11 pages et plan. Autun, imp. Dejussieu père et fils.

Extrait des Mémoires de la Société éduenne, nouvelle série, t. 10.

MÉMOIRES de la Société littéraire, historique et archéologique de Lyon, Années 1879, 1880 et 1881. In-8°, LXXXIV-278 p. et planche. Lyon, imprim. Mougin Rusand; lib. Brun.

PERRON (E.). — Les Tumulus de la vallée de la Saône supérieure; par M. *Eugène Perron*, correspondant du ministère de l'instruction publique. In-8°, 23 p. avec fig. et 4 planches. Paris, imprim. Pillet et Dumoulin, libr. Didier et Ce. (12 juin.)

Extrait de la Revue archéologique, février et mars 1882.

NIEPCE (L.). — Archéologie lyonnaise; par *Léopold Niepce*, conseiller à la Cour d'appel de Lyon. (Les Stalles et les Boiseries de Cluny à la cathédrale de Lyon; les Chartes et la Bibliothèque de Cluny; le Cabinet des antiques et le Médailler du collège de la Trinité, etc.) Grand in-8°, XI-131 p. avec gravures. Lyon, imp. Pitrat aîné, lib. Georg.

Titre rouge et noir. Papier vélin teinté.

LENTHÉRIC (C.). — Les Voies antiques de la région du Rhône; par *Charles Lenthéric*, ingénieur en chef des ponts et chaussées. In-8°, 163 p. et carte. Avignon, imp. et lib. Seguin frères.

Titre rouge et noir. Papier vélin teinté.

L'ÉPÉE (H.). — Recherches archéologiques dans les environs de Montbéliard; par *Henry l'Epée*. In-8°, 43 p. et 9 planches et carte. Montbéliard, imprim. Barbier frères.

GOUJON (A.). — Aperçus historiques et archéologiques à propos du vieux pont de Serquigny, lecture faite à la Société libre de l'Eure (section de Bernay), le 16 avril 1882, par M. le colonel *A. Goujon*. In-8°, 16 p. Bernay, imp. Ve Lefèvre.

CHARDON (H.). — Le Tombeau de Charles d'Anjou, comte du Maine, à la cathédrale du Mans, et le sculpteur Francesco Laurana; par *Henri Chardon*, vice-président de la Société archéologique du Maine. In-8°, 27 p. Le Mans, imprim. de l'*Union de la Sarthe*; Paris, lib. Champion.

BULLETIN de la Société archéologique et historique de la Charente. 5e Série. T. 3. Année 1880. In-8°, LIX-320 p. et planches. Angoulême, imp. Chasseignac et Ce; lib. Goumard.

LAURIÈRE (J. de). — Note sur la mosaïque tumulaire de l'évêque Frumauld et ses analogues; par *Jules de Laurière*. In-8°, 12 pages. Tours, imprimerie Bousrez.

Extrait des Comptes-rendus du Congrès tenu à Arras par la Société française d'archéologie en septembre 1880.

DENISE (J.). — L'Abbaye royale de Saint-Étienne de Bassac de l'ordre de Saint-Benoît et de la congrégation de Saint-Maur; par l'abbé *Jules Denise*. In-8°, 99 p. Angoulême, imprimerie Chasseignac et Ce.

Extrait du Bulletin de la Société archéologique et historique de la Charente, année 1880. Tiré à 100 exemplaires.

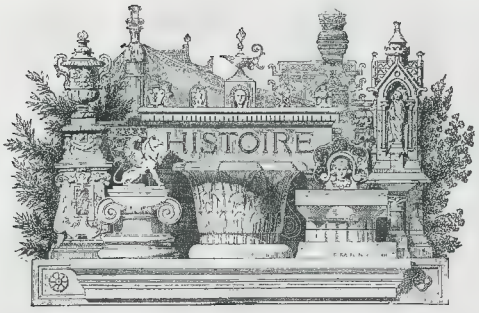
MÉMOIRES de la Société des antiquaires de l'Ouest. T. 3 (de la 2e série). Année 1880. In-8°, 495 pages et planches. Poitiers, imprim. générale de l'Ouest; librairie Druineaud.

FORESTIÉ (E.). — Découverte d'un vase antique en bronze incrusté d'argent aux environs de Montauban; par *Edouard Forestié*, secrétaire de la Société archéologique de Tarn-et-Garonne, rapporteur. In-8°, 8 p. Montauban, imp. Forestié.

P. ANDRÉ, *gérant*.

CÉSAR DALY, *directeur, rédacteur en chef*.

PARIS. — IMP. C. MARPON ET E. FLAMMARION, RUE RACINE, 26.



TOURELLE D'UN HOTEL (XVI^e SIÈCLE)

RUE DES CHANGES, A TOULOUSE

(Planches 12-13 et 14.)

Située au fond d'une petite cour, cette tourelle sert de cage à un escalier mettant en relations, par des galeries voûtées, très richement décorées de caissons et de balustrades, les divers étages de l'hôtel dont elle fait partie. Elle est de forme octogonale à l'extérieur, et son intérieur, circulaire, est occupé tout entier, dans sa section, par les marches de l'escalier, en colimaçon, éclairé, à chaque révolution, par une fenêtre très ornementée, surmontée d'un buste en bas-relief. A la hauteur environ du troisième étage, de l'un des côtés de l'octogone se détache une petite tourelle ronde, portée en saillie par une *trompe*, procédé de construction souvent employé à cette époque. Cette dernière tourelle n'est autre chose qu'un escalier supplémentaire, permettant d'accéder à une pièce de la grande tour dominant le faîte de l'hôtel, et à une terrasse, située au dessus, servant de belvédère.

La cage de l'escalier de la tour octogonale est couronnée par une calotte à huit pans, dont les nervures reposent sur des consoles correspondantes; le plafond de la pièce dont nous venons de parler est décoré de la même façon.

Ce morceau d'architecture, d'un style rappelant la renaissance italienne, nous a paru intéressant par l'étrangeté de cette excroissance en forme de tour ronde survenue à la grande tour octogonale; c'est d'ailleurs, croit-on, l'une des premières œuvres de Nicolas Bachelier, et, à ce titre seul, il méritait de fixer un instant l'attention de nos lecteurs.

LES CONSTRUCTIONS TROYENNES

A Monsieur le Directeur de la Revue.

Mon cher Directeur,

Vous m'avez demandé des renseignements positifs sur les construction troyennes. Elles sont d'un médiocre intérêt pour l'architecte, car elles sont tellement grossières qu'on peut les dire étrangères à l'art de bâtir. Du reste, on trouve ces documents dans l'ouvrage en anglais et en allemand du docteur Schliemann, livre dont nous attendons toujours une édition française.

Les matériaux employés à Hissarlik par les hommes de l'âge du bronze appelés Troyens, sont les suivants : les pierres non taillées, le bois, des terres de diverse nature, des cendres, des herbes aquatiques et de l'eau. Il faut y ajouter les matériaux travaillés de main d'homme avant d'être mis en place dans la maçonnerie : ce sont les briques, les gâteaux de terre et les enduits. Disons tout de suite qu'il n'y a pas trace de chaux dans les constructions troyennes. L'absence d'un enduit calcaire rendait à peu près impossible toute décoration peinte, soit à l'extérieur, soit au dedans. Vers la même époque, c'est-à-dire, selon toute apparence, vers le temps de Touthmès III, l'art de bâtir était plus avancé dans le sud de l'Archipel. Dans les fouilles faites à Santorin, nous avons mis au jour des maisons dont l'intérieur était enduit d'une couche de chaux pure (non de mortier) épaisse, polie, et ornée de peintures artistement travaillées. Rien de pareil à Hissarlik.

Vous savez que plusieurs époques se sont succédé sur cette colline; elles sont attestées par la superposition des constructions. Une de ces *villes* (si ce nom peut s'appliquer à un groupe de maisons si petit) fut détruite par un incendie, ce qui paraît répondre à la légende troyenne. Quand on la reconstruisit, on utilisa les matériaux provenant des habitations détruites; de sorte que les maisons rebâties ou réparées sont faites en partie de cendre, mêlée de terre, de charbon, d'os, de coquilles, de fragments de poterie et d'autres objets usuels, plus ou moins brisés. On ramassait donc ce que l'on avait sous la main, au lieu d'aller chercher un peu plus loin des matériaux neufs, et de ces décombres on formait avec de l'eau une sorte de mortier pour joindre les pierres formant l'ossature des murailles.

Tel est le genre de maçonnerie le plus ordinaire dans ces constructions.

Il y en avait un autre plus perfectionné, dont il reste sur place d'assez notables spécimens. Je veux parler des murs de briques. Celles-ci étaient faites d'une sorte d'argile plastique, plus ou moins mêlée de terre végétale. Cette masse, malaxée avec de l'eau et des tiges de grami-

nées, était modelée ou moulée de manière à former des plaques de 40 à 50 centimètres et plus en largeur et longueur, sur une épaisseur de 12 centimètres environ. Elles n'étaient pas simplement séchées au soleil, comme on l'a cru d'abord. On en trouve à tous les degrés de cuisson ; il y en a de jaunes contenant encore la paille à l'état de fibres siliceuses ; d'autres sont rougeâtres, d'autres sont brûlées et vitrifiées à leur surface ; la surface vitreuse se trouve souvent dans l'intérieur de la maçonnerie, preuve qu'elle n'a pas été produite par l'incendie. D'un autre côté, un fait prouve que la cuisson était imparfaite : il est un gros mur dont une face a été touchée par les flammes ; la brique a éprouvé de ce côté un fort retrait et le mur s'est incliné.

Le mortier posé entre les briques était fait de fragments de ces mêmes briques ou de la terre mêlée de paille dont elles étaient formées. On délayait ces matières dans beaucoup d'eau et on les étendait sur les briques déjà posées, de manière à donner une couche de 1 à 5 centimètres d'épaisseur. On parvenait à élever, au moyen de ces matériaux, des murs de plus d'un mètre d'épaisseur. C'est la plus belle construction troyenne.

Les *gâteaux* de terre ont été en usage dans le pays troyen depuis l'époque la plus ancienne d'Hissarlik et paraissent propres à cette contrée. Nous les avons aperçus d'abord sous le mur hellénique, en face de l'endroit où M. Schliemann découvrit sept énormes jarres de terre cuite. Nous les avons ensuite retrouvés sur un grand nombre de points et les gens du pays nous ont assuré que ce mode de construction est encore en usage. Il faut se figurer que l'ouvrier, après avoir gâché de la terre avec de l'eau de manière à en faire une pâte très molle, en prenait une certaine quantité, probablement dans une corbeille, et la déposait au lieu voulu. Cette boue s'étalait sur une largeur qui atteignait parfois 1 mètre et remplissait les vides au-dessous d'elle et sur ses côtés. Quand l'air et le soleil lui avaient donné une certaine consistance, on posait la seconde assise. On obtenait ainsi une sorte de maçonnerie, dont les matériaux ne laissaient entre eux aucun interstice. Cependant elle manquait de solidité, parce que ces gâteaux n'étaient pas faits uniquement de bonne argile ; on y employait même le scendres des incendies ou des foyers.

Plusieurs murs reposent sur une ou plusieurs assises formées de gâteaux. L'aire des salles est souvent dressée de la même manière. Le mur occidental où se trouve la grande porte d'entrée, qualifiée de Portes-Scées par les Grecs, est constitué par un parement extérieur de grosses pierres non taillées, derrière lequel est une sorte de massif formé de gâteaux. Ne peut-on pas imaginer que le mythe suivant lequel Neptune et Apollon, c'est-à-dire l'eau et le soleil, bâtirent les murs de Troie, n'a pas eu d'autre origine?

Pour donner une idée sommaire des constructions troyennes, je puis, mon cher Directeur, vous présenter une sorte de description des salles, appelées longtemps par M. Schliemann, palais de Priam. Elles se trouvent à l'entrée de la *ville*. Les murs, épais de 40 à 50 centimètres, sont faits de petites pierres non taillées ; elles ont pour lien de la terre ou des cendres délayées et mêlées de charbon, de coquilles, de têts, d'os brisés, de fragments de briques. Ces derniers, plus ou moins brûlés, suppléent çà et là les pierres, qui souvent aussi sont remplacées par des morceaux d'énormes jarres de l'époque antérieure. La base des murs, dépourvue de fondations, repose sur des gâteaux de terre jaune, de cendre grise, brune ou noire, mêlée de fragments de briques et de morceaux de charbon. Ces murs sont recouverts d'un enduit composé des mêmes matériaux, lequel ne figure pas une surface plane, mais suit toutes les inégalités de la muraille. La superficie de l'enduit est lisse et sans épaisseur, de sorte qu'elle a été obtenue, non par une couche de matière plus fine, mais simplement par une aspersion d'eau. Ce procédé est encore usité dans le pays.

Vous voyez que c'étaient là des constructions très grossières et qu'on se ferait une étrange illusion si, d'après les expressions d'Homère, on se figurait à Ilion des vestibules, des *atria*, des colonnades et toutes ces créations d'un art avancé, comme on en trouve à Pompéï ou mieux dans l'antique Égypte. Dans ces bâtisses informes, c'est la terre qui domine, mélangée avec les restes de cuisine des anciens habitants : cuisine qui, du reste, ne paraît pas avoir été très variée, car les habitations de la couche inférieure ne contiennent que des huîtres, des moules, des cardium et quelques autres coquilles d'animaux marins ; les os de quadrupèdes, sauvages ou domestiques, n'apparaissent que dans le second étage des ruines.

Arrêtons encore notre attention sur un fait à peu près général à Hissarlik. Les murs déblayés n'ont guère plus d'un mètre ou un mètre et demi de hauteur et ne formaient par conséquent que la partie inférieure des maisons. Comment la partie supérieure était-elle construite ? Il est difficile de le dire avec certitude. Cependant, si l'on observe l'énorme quantité de cendre accumulée sur place, l'étendue de l'incendie et la facilité avec laquelle il s'est propagé, il n'est pas douteux que le bois était l'élément principal des constructions troyennes. La dimension des charbons provenant de l'incendie permet, en outre, de penser que les pièces de bois étaient petites et que beaucoup de branchages entraient dans la confection d'une maison, même d'un palais.

Les fouilles ont présenté à nos yeux la coupe verticale d'une maison, dont les matériaux étaient tombés l'un sur l'autre dans un ordre parfait. Cette maison reposait sur un sol de décombres de 5 à 6 mètres d'épaisseur. L'aire

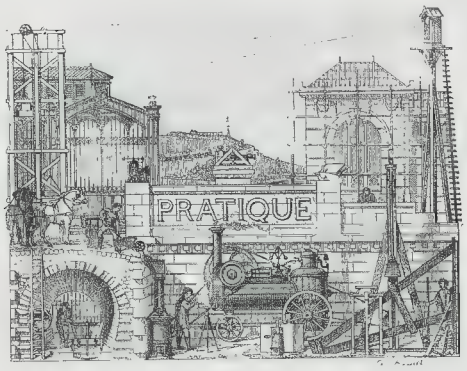
établie sur ce fond est faite uniquement de matière de briques, écrasée et comprimée, d'une épaisseur de 5 centimètres. L'incendie a fait tomber sur ce sol une quantité de matières embrasées qui en ont vitrifié la surface, brûlé à blanc une couche de 2 centimètres et poussé au-dessous une buée noire de 10 à 15 centimètres d'épaisseur. Au-dessus de l'aire on voit d'abord, en montant, une couche uniforme de 1 à 2 centimètres de charbon très léger, provenant sans doute de branches de pin posées sur des solives et soutenant la terre du plancher; ces branches ont dû brûler et tomber les premières; — puis une couche de terre de briques, formant un dôme de 50 centimètres d'épaisseur au milieu; le centre de la maison était donc plus chargé que le pourtour; la base de cette lentille est brûlée à blanc, c'est elle qui a vitrifié la surface de l'aire; — en troisième lieu, des couches minces, d'épaisseur uniforme, formées de petites galettes jaunes, cuites et tombées sans se briser; — une couche discontinue de pièces de charbon, assez grosses, larges de 10 à 12 centimètres, provenant des poutres et des solives; — enfin, une forte couche de 70 centimètres, composée de gâteaux mélangés de paille, de têts, d'os, de coquilles, matériaux provenant sûrement d'un toit en terrasse. Cette maison n'avait pas de murs en pierre; elle a brûlé tout entière.

Le mode de construction chez les anciens habitants de la Troade pourrait s'expliquer par ceux qu'on emploie aujourd'hui. Les petites villes du littoral se ressentent de plus en plus de l'influence européenne. Mais dans les villages de l'intérieur, beaucoup de maisons rappellent celles d'Ilion. Les murs n'y servent pas de point d'appui à la toiture : extérieurement aux quatre angles et de distance en distance, mais séparés du mur par un intervalle, sont plantés des pieux réunis par des traverses et sur lesquels repose la charpente du toit ou de la terrasse. D'autres fois, il n'y a pas de murs; les poteaux sont réunis par une claie formée de branchages et garnie en dehors et en dedans d'un enduit de boue. La plupart de ces maisons n'ont pas de fenêtres; elles ne sont éclairées que par la porte. Ce dernier fait était général dans les habitations d'Hissarlik, antérieures aux Hellènes et aux constructions de pierres taillées. Je ne crois pas que, sauf les portes, on y ait trouvé aucune ouverture servant de fenêtre. Souvent même ces salles sont privées de porte et on se demande comment il était possible d'y pénétrer. Quelqu'un pourrait dire qu'on n'a déblayé que des caves. Mais c'est une erreur; car ces petits murs n'auraient pu soutenir la poussée du sol et de plus leur paroi extérieure était enduite comme celle du dedans. Enfin, c'est un fait connu que, dans le monde gréco-asiatique, l'usage des caves sous les maisons n'a commencé qu'à une époque très récente. Le problème reste donc sans solution.

Voilà, mon cher Directeur, les renseignements techniques les plus précis que j'aie pu recueillir sur les lieux mêmes. Je vous les livre, vous en ferez l'usage qui vous conviendra. Je dois dire seulement que l'honneur de ces découvertes revient tout entier au docteur Schliemann, dont les fouilles ont mis au jour des faits que tout le monde peut observer aujourd'hui.

Croyez-moi votre ami dévoué,

Em. Burnouf.



ALIMENTATION D'EAU

DES MAISONS DE CAMPAGNE ET DE LEURS DÉPENDANCES

(Suite. — Voy. *col.* 4 et *pl.* 3 à 7)

Les tuyaux du système Petit (hauts fourneaux et fonderies de Brousseval) rentrent dans la catégorie des tuyaux à emboîtement. (Voir vol. XX, *col.* 103, *fig.* 1 et 2, les dessins de ces tuyaux.) L'about femelle porte un renflement, à l'intérieur duquel est ménagée une portée circulaire qui reçoit l'about mâle de l'autre tuyau. Au-dessus et en avant de cette portée, s'en trouve une seconde sur laquelle s'applique un anneau en caoutchouc. Le serrage s'opère au moyen de broches traversant une bride et des oreilles venues de fonte aux extrémités de chaque tuyau. Ce système présente une certaine élasticité, il est économique et permet une pose rapide. Ces tuyaux sont essayés à 10 atmosphères. Leur prix est donné par le tableau ci-dessous :

Diamètre intérieur en millim.	40	50	60	70	80	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600
Prix du mètre de tuyau, garniture du joint comprise	3f.00	3f.55	4f.15	4f.90	6f.00	8f.00	12f.00	16f.70	22f.00	27f.55	34f.15	41f.10	49f.30	58f.00	69f.90	83f.40
Longueur utile	1m.00	1m.00	1m.25	1m.25	1m.50	1m 50	2m.00	2m.00	2m.00	2m.50	2m.50	2m.50	2m.50	2m.50	2m.50	2m.50

Le manchon de Normandy (*fig.* 1) et le joint Legat (*fig.* 2) offrent une grande analogie. Ils consistent en une sorte de gaîne placée au-dessus du joint et dans

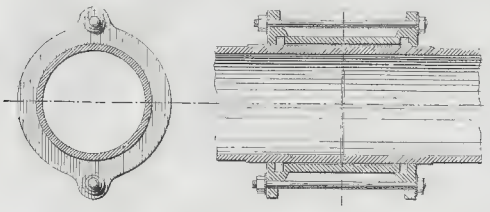


Fig. 1.

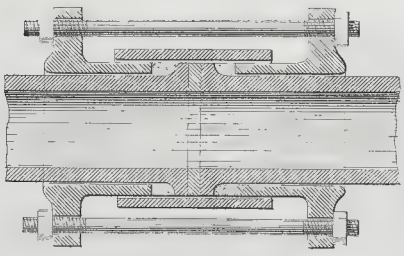


Fig. 2

laquelle, au moyen de fortes viroles et de boulons, on comprime du plomb, des étoupes, du caoutchouc, etc. Il résulte de ce dispositif très efficace, mais coûteux, une certaine flexibilité, toujours précieuse dans l'établissement des installations de cette nature. Le même avantage se trouve dans l'emploi des tuyaux du système Lavril. (Voir vol. XX, *col.* 104 et 105, *fig.* 3 et 4, les dessins de ces tuyaux.)

Nous ne parlerons que pour mémoire du coude universel de Brown. Ainsi que le dessin (*fig.* 3) l'indique, il fournit la remarquable solution d'un coude qui, suivant la position du joint diamétral, permet une variation de l'angle de la conduite entre 2 α et 180°, α étant l'angle du plan diamétral avec la direction des deux tubulures mises en prolongement.

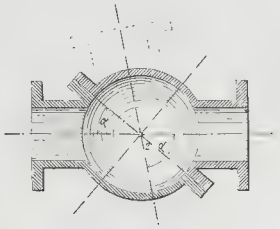


Fig. 3.

e. — Conduites en fer. — Les tuyaux en fer ne s'emploient, en raison de leur prix élevé, que dans quelques cas particuliers. Ils s'assemblent par des parties filetées qui les terminent et au moyen de manchons taraudés. Nous donnons ci-dessous quelques-uns des prix de la fabrique Lloyd et Lloyd.

Diamètres (en millimètres)	extérieurs	10	13	17	21	27	34	42	50	60	70	76	82	90
	intérieurs	5	8	12	15	20	26	33	40	50	60	66	72	80
PRIX (le mètre linéaire).	1° Tubes (basse pression, épreuve : 6 kilogrammes)	1f.05	1f.35	1f.50	1f.95	2f.60	3f.40	4f 85	6f.10	9f.00	12f.70	16f.00	19f.50	22f.00
	2° — Les mêmes que ci-dessus, mais galvanisés	1f.15	1f.40	1f.65	2f.10	2f.90	3f.70	5f.30	6f.60	9f.60	13f.80	17f.30	21f.00	23f.50
	3° Tubes (moyenne pression, épreuve : 8 kilogrammes)	1f.50	1f.80	2f.20	3f.00	4f.00	5f.60	7f.10	10f.10	»	»	»	»	»

f. — Conduites en tôle et bitume. — A côté des tuyaux en fer se placent les tuyaux en tôle et bitume du système Chameroy. Ces tuyaux sont fabriqués avec de la tôle plombée sur les deux faces, puis rivés et soudés. Munis de leurs joints précis, ils sont essayés à la presse hydraulique à 15 atmosphères. Ils peuvent résister à une charge constante de 50 mètres de hauteur d'eau. L'intérieur est enduit d'une composition à base de brai, formant vernis, qui a pour but de s'opposer à la formation des dépôts calcaires. Le joint se fait avec du fil fin de trame, que l'on a imprégné de cire et de suif.

Le tableau ci-après donne les éléments nécessaires pour la comparaison avec les autres tuyaux :

Diamètre intérieur	35mm	42mm	54mm	68mm	81mm	108mm	135mm	216mm	297mm	350mm	400mm	500mm	600mm	700mm	800mm
Prix du mètre, joint compris	2f.05	2f.30	2f.65	3f.05	3f.75	5f.25	7f.05	12f.45	19f 03	27f.08	31f.75	44f.20	60f.10	77f.05	94f.05
Prix de pose par mètre	0f.16	0f.18	0f.21	0f.24	0f.28	0f.34	0f.41	0f.64	0f.92	1f.15	1f.40	2f.00	2f.60	2f.90	3f.50
Épaisseur de la tôle	0mm.9	0mm.9	0mm.9	0mm.9	1mm.0	1mm.1	1mm.2	1mm.5	1mm.8	2mm.3	2mm.5	2mm.9	3mm.4	4mm.0	4mm.4
Poids approximatif par mètre	4k	5k	6k	7k.5	8k.5	11k	14k	25k	39k	52k	70k	90k	100k	125k	155k

Ainsi qu'on le voit, ces tuyaux se présentent dans des conditions tout à fait favorables au point de vue des prix de fourniture et de pose.

g. — *Conduites en plomb.* — Les conduites en plomb sont trop connues pour que nous ayons à nous étendre beaucoup à leur sujet. La flexibilité de ces tuyaux, l'inaltérabilité du métal, la facile exécution des joints en rendent l'emploi général ; mais c'est surtout à l'intérieur des habitations qu'ils sont préférés, grâce à la facilité avec laquelle ils se prêtent à toutes les exigences.

Le tableau ci-après donne les poids de ces tuyaux pour les diamètres et les épaisseurs les plus fréquemment employés.

Diamètre intérieur en millimètres.		20	25	30	35	40	45	50	60	70	80
Épaisseur	0m.002	Poids correspondants	1k.70	»	»	»	»	»	»	»	»	»
	0m.003		2k.45	3k.00	3k 50	4k.00	»	»	»	»	»	»
	0m.004		3k.40	4k.15	4k.90	5k.55	6k.25	»	»	»	»	»
	0m.005		4k.45	5k.35	6k.25	7k.15	8k.00	8k 90	9k.80	11k.60	13k.35	15k.15
	0m.006		5k.50	6k.65	7k 70	8k.75	9k.85	10k.95	12k.00	14k.10	16k.25	18k.40
	0m.007		6k.75	8k.00	9k.25	10k.50	11k.75	13k.00	14k.10	16k.70	19k.20	21k.70
Prix de pose en galerie ou en tranchée, le mètre courant.			0f.45	0f.55	0f 60	0f.70	0f.80	0f.85	0f.95	1f 35	1f.10	1f 55

Le plomb vaut actuellement 50 francs environ les 100 kilogrammes.

h. — *Conduites en étain.* — Nous ne mentionnerons que pour mémoire les tuyaux en étain, qui ont les avantages des tuyaux en plomb, mais dont le prix élevé restreint forcément l'emploi : le prix de l'étain varie de 2 fr. 90 à 2 fr. 50 le kilogramme et les tuyaux fabriqués avec ce métal s'obtiennent aux prix suivants :

Diamètre intérieur en millimètres.	7	10	14	20	25	30	35	40	45	50
Épaisseur en millimètres.	1 1/2	1 1/2	2	2 1 2	2 1/2	3	3	3	3 1/2	3 1/2
Poids du mètre linéaire.	0k.280	0k.430	0k.800	1k.35	1k.60	2k 30	2k.60	3k.00	3k.90	4k 30
Prix du mètre linéaire..	1f.80	1f.20	2f.15	3f.25	4f.00	5f.75	6f.50	7f.50	9f.75	10f.75

On voit par là que les tuyaux en étain sont cinq à six fois plus chers que les tuyaux en plomb.

k. — *Conduites en plomb étamé.* — Dans ces conditions, on a cherché à obtenir des tuyaux présentant, au point de vue hygiénique, les avantages des tuyaux en étain, et dont le prix soit le moins élevé possible. MM. Hamon et Cie ont inventé les tuyaux en plomb doublé d'étain, ce dernier métal n'ayant qu'une épaisseur d'un demi-millimètre.

Assurément cette modification est avantageuse, mais en raison de l'augmentation de prix qu'elle entraîne, nous ne croyons pas que l'usage de ces tuyaux se soit beaucoup répandu.

Nous pensons qu'avec les éléments qui précèdent, il sera facile de faire un choix entre les divers tuyaux à employer. Nous reviendrons d'ailleurs sur ce sujet, lorsque nous nous occuperons des dispositions d'ensemble à réaliser.

2° Compteurs. — Les compteurs n'entrent, en général, dans l'établissement des alimentations d'eau, à la campagne, que lorsque l'eau est fournie par une société ou par une commune. Et encore l'économie qui porte à simplifier les installations accessoires, conduit-elle le plus souvent à remplacer le compteur par un ajutage de dimensions déterminées qui, sous la pression moyenne existant dans les conduites, peut débiter, en 24 heures, le volume d'eau fixé par la police d'abonnement.

Dans ce cas, un réservoir reçoit l'eau qui y arrive d'une manière continue, et ce réservoir, convenablement placé, alimente la maison et ses dépendances. Le volume d'eau, ainsi fourni chaque jour, est constant.

Si, pour une raison quelconque, — pour les besoins de l'arrosage, par exemple, variables avec les saisons, — ce volume d'eau doit pouvoir être augmenté, l'établissement d'un compteur s'impose.

Les bons appareils de ce genre sont peu nombreux. Aussi croyons-nous que, pour obtenir des indications exactes et un fonctionnement régulier, on doit choisir de préférence parmi les appareils qui ont reçu la sanction de l'expérience ; nous signalerons, entre autres, les compteurs connus sous les noms suivants :

Frager (Ch. Michel constructeur);
Samain;
Kennedy (E. Kern, ingénieur) ;
Mathelin et Garnier.

Les prix des compteurs varient suivant les constructeurs et dans les limites ci-dessous :

DIAMÈTRE de l'orifice d'admission	DÉBIT PAR HEURE sous une pression de 10m.	PRIX MOYENS
0m.010	10 hect.	115 à 135f
0m.015	20 —	160 à 175f
0m.020	40 —	200 à 220f
0m.030	80 —	275 à 350f
0m.040	160 —	450 à 550f

3e RÉSERVOIRS. — Les réservoirs à l'établissement desquels peut donner lieu l'alimentation d'eau des maisons de campagne, sont placés :

a, au niveau du sol de la propriété;

b, en contre-bas de la surface;

c, au-dessus du sol.

Les dispositions adoptées varient en conséquence.

a. — Réservoirs au niveau du sol. — Les réservoirs à établir dans ces conditions sont généralement construits en maçonnerie. Le sol est déblayé à la profondeur voulue et les parois sont maçonnées en moellons et chaux hydraulique ou ciment. Le plus ordinairement, les dimensions de la section horizontale de ces réservoirs sont bien supérieures à leur profondeur. Les parois, étant inclinées, n'exercent aucune poussée et le réservoir n'est autre chose qu'un bassin. Dès lors, son établissement se réduit à l'exécution d'un revêtement en béton hydraulique recouvert d'une chape en ciment. L'épaisseur de ce revêtement varie avec la résistance du sol sur lequel il repose, avec le degré de solidité qu'on veut donner à l'ouvrage. Il ne convient pas de la réduire à moins de 0m,15 pour le béton et de 0m04 pour la chape, ou l'enduit qui le recouvre. Inutile d'ajouter que ce travail doit être fait en bonne saison, de manière à n'être ni brûlé par le soleil, ni saisi par les gelées.

Le prix de ces bassins, dont la forme peut être quelconque, est, en moyenne :

Pour une surface de	40 à 100m	de 9 fr. le mètre carré.
—	100 à 150m	de 8 fr. —
—	500 à 1000m	de 7 fr. —

Au-dessous de 40 mètres carrés, il y a lieu de payer une plus-value.

Dans le cas où ces réservoirs sont circulaires, de 0m,50 de profondeur, couronnés par une moulure, et construits au calibre, on peut admettre au minimum les prix suivants :

Diamètre :	2m.00	2m.50	3m.00	4m.00	5m00	.....	10m.00
Prix :	200f	250f	300f	400f	500f	.....	1.000f

b. — Réservoirs en contre-bas du sol. — L'avantage qu'offrent les réservoirs placés dans ces conditions, est de conserver l'eau toujours fraîche. L'inconvénient qu'ils présentent souvent, consiste dans la difficulté de leur nettoyage, d'où résultent des chances de viciation de l'eau.

La forme qui paraît devoir être donnée, en plan, à une citerne, est la forme circulaire. C'est, en effet, celle qui convient le mieux, quand ce réservoir doit rester découvert. Les parois reçoivent une certaine inclinaison ou mieux sont dressées suivant un cercle curviligne, et l'on peut réduire le revêtement en maçonnerie à une faible épaisseur. Mais si la citerne doit être couverte, il y a lieu d'abondonner la forme circulaire, qui impose des cintres spéciaux, des ouvriers plus soigneux que ceux qu'on trouve d'ordinaire en dehors des grandes villes. Il est préférable alors de lui donner, en plan, la forme d'un rectangle; en coupe, une section circulaire ou ovoïde. Les conditions d'exécution sont alors notablement simplifiées et le résultat obtenu est plus sûr et meilleur.

Comme exemple, nous dirons qu'une citerne de 4m,00 de diamètre, établie en meulière et ciment de Vassy, enduite en ciment de Portland de 0,03 d'épaisseur, rectangulaire en plan et de 4m,00 de longueur dans œuvre, coûterait 1.750 francs. Elle mesurerait 50 mètres cubes environ, d'où ressort le prix de 35 francs le mètre cube. Pour des capacités moindres, le prix serait plus élevé.

On peut construire ces citernes en béton aggloméré. Le prix varie de 40 à 60 francs le mètre cube.

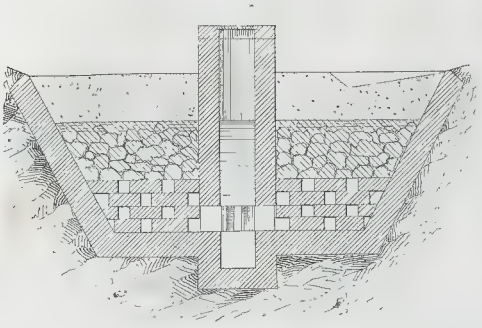
Lorsque la maison à desservir est élevée sur un sous-sol, on peut aisément trouver dans ce sous-sol l'emplacement de la citerne. Les murs de fondation, complétés au besoin, forment l'enveloppe. Il suffit d'ajouter un radier, qui peut se faire en béton, et de recouvrir ce réservoir. Cette couverture se fait très bien au moyen de solives en fer, entre lesquelles on interpose des voûtains en briques creuses, hourdées en ciment. C'est la disposition qui est représentée dans la *pl.* 3-4 : *citerne à Saint-Briac.*

Si la maison est à flanc de coteau, on ménage une issue souterraine aux eaux de vidange et on rend facile et rapide le nettoyage de la citerne, qui peut, dans ces conditions, avoir lieu aussi souvent qu'on le désire.

Toutes ces dispositions permettent de recevoir et d'emmagasiner les eaux pluviales tombées sur la toiture.

Dans les pays où la pluie est rare, on a grand intérêt à recueillir l'eau, préalablement filtrée, tombée sur le sol. Les citernes-filtres construites par la compagnie de

l'Ouest-algérien (*fig.* 4 et 5, ci-dessous) sont un excellent exemple à imiter :



Coupe longitudinale (fig. 4).

Plan (fig. 5).

Dans une dépression naturelle du sol, on creuse une cavité tronc-conique, au centre de laquelle on ménage un puisard. La surface de cette cavité est garnie d'un revêtement en maçonnerie hourdée en chaux hydraulique et ciment, au-dessus de laquelle on range avec soin des pierres sèches, laissant entre elles le plus de vides possible. Au-dessus de ces pierres, on met des matériaux de plus petit échantillon, puis du gros gravier, du gravier plus fin, du sable à gros grains et du sable fin. Dans la partie centrale, s'élève une cheminée terminée par une margelle avec couvercle. On complète l'établissement de cette citerne par des semis et des plantations, qui entretiennent la fraîcheur et interposent un écran à l'action du soleil. Les citernes de 73 mètres cubes, ainsi construites, coûtent 2,000 francs environ, soit un peu plus de 27 francs le mètre cube.

c. — *Réservoirs au-dessus du sol.* — Ces réservoirs se construisent rarement en maçonnerie. Ils sont plus généralement en métal.

Nous citerons, cependant, une disposition spéciale, réalisée par M. Monier, entrepreneur, et qui consiste dans l'association du *fer* et du *ciment*. Un réseau métallique forme le squelette d'une cuve. Ce squelette est noyé dans l'épaisseur de la paroi, qui est faite en ciment. Celui-ci forme autour du métal une gaine solide et étanche, dont l'ossature assure la parfaite rigidité. De nombreux certificats attestent les bons résultats obtenus.

Les prix de ces réservoirs, avec rebord en fer, sont les suivants :

Contenance en litres.	Prix.	Contenance en litres.	Prix.	Contenance en litres.	Prix.	Contenance en litres.	Prix.
200	20fr	3.000	177fr	20.000	725fr	75.000	1.802fr
500	40	4.000	227	25.000	832	100.000	2.323
1.000	70	5.000	274	30.000	923	150.000	3.323
1.500	98	10.000	458	40.000	1.079	180 000	3.931
2.000	125	15.000	603	50.000	1.323	200 000	4.323

Les réservoirs carrés coûtent 10 francs de plus par 1.000 litres que les réservoirs ronds.

Les réservoirs ou cuves en *bois* ne s'emploient guère pour l'eau. Ils sont trop facilement endommagés par les alternatives de sécheresse et d'humidité, pour ne pas être réservés à peu près exclusivement à l'emmagasinement des vins. A titre de renseignement, nous indiquerons cependant leur prix, qui est de 9 fr. 50 à 10 francs l'hectolitre. (La cuve est établie en chêne de 0m,054 d'épaisseur, avec double fonçure et cercles en fer.)

Les réservoirs en métal se font en *zinc*, en *plomb*, ou plus généralement, en *tôle*.

Le *zinc* n'est employé que pour les réservoirs de petites dimensions. Au bout de peu de temps, ce métal *se pique*, s'oxyde au contact de l'eau, et le trou suit de près la piqûre. Nous donnons (*pl.* 3-4) le dessin d'un petit réservoir en zinc (Fortin-Hermann), établi dans de bonnes conditions.

Le *plomb* n'a pas le même inconvénient; mais il manque de raideur et les cuves en plomb doivent être composées d'un squelette en bois, que l'on recouvre de feuilles de ce métal.

Le prix des réservoirs construits soit en zinc, soit en plomb, varie avec le prix courant des métaux et avec les épaisseurs des feuilles dont on les compose. (Prix du zinc : 65 francs les 100 kilogrammes en feuilles de tous les numéros ; prix du plomb en tables : 50 francs les 100 kilogrammes.)

Les réservoirs en *tôle* sont généralement de forme cylindrique, à fond plat, ou mieux à fond sphérique. Dans le cas où le réservoir doit porter par toute la surface de sa base sur un support, c'est la première disposition qu'on adopte. Dans le cas où il ne repose sur son beffroi que par son pourtour, c'est la seconde qu'on doit employer.

L'épaisseur à donner aux feuilles de tôle varie avec les dimensions des réservoirs. Elle va en augmentant du sommet à la base. Le tableau ci-après résulte des types

adoptés par la compagnie de Paris à Lyon et à la Méditerranée, pour les constructions de cette nature :

DIAMÈTRE	HAUTEUR	RAYON du FOND	CAPACITÉ	ÉPAISSEUR DES TOLES					POIDS	
				PAROI				FOND	RÉSERVOIR	COURONNE
				1re feuille	2e feuille	3e feuille	4e feuille			
2m.50	3m.91	2m.050	20mc	2mm	2mm	2mm	2mm	2mm	920k	250k
4m.00	3m.91	4m.250	50mc	2	2	3	4	3	2.100k	770k
5m 00	3m.91	5m.470	75mc	2	2	3	4	4	2.900k	1.450k
7m.00	3m.91	8m.056	150k	2	2	3	4	5	4.900k	2.050k

Beaucoup de constructeurs adoptent une épaisseur uniforme pour les diverses feuilles de la paroi, et prennent pour le fond la même dimension que pour le pourtour, lorsque la hauteur est peu considérable. Nous donnons ci-dessous deux tableaux indiquant les dimensions adoptées par MM. Salarnier et de Saint-Denis, pour la construction des réservoirs en tôle cylindriques et rectangulaires.

1° RÉSERVOIRS CYLINDRIQUES						2° RÉSERVOIRS RECTANGULAIRES					
DIAMÈTRE	HAUTEUR	CAPACITÉ	ÉPAISSEUR		POIDS	LONGUEUR et LARGEUR	HAUTEUR	CAPACITE	ÉPAISSEUR		POIDS
			des côtés	du fond					des côtés	du fond	
m. c.	m. c.	litres	mm.	mm.	kil.	m. c.	m. c.	litres	mm.	mm	kil.
0 65	1.00	300	3	3	85	0.50	1.00	250	3	3	90
0.80	1.00	500	3	3	110	0.75	1.00	500	3	3	140
1.15	1 00	1.000	3	3	180	1.00	1.00	1.000	3	3	200
1.60	1.00	2 000	3	3	270	1.45	1.00	2.000	3 1/2	3 1/2	390
1.60	2.50	5 000	4	4	580	2.25	1.00	5.000	4	5	750
2.35	2.50	10 000	4	4	880	2.25	2.00	10.000	4	5	1.200
2.50	3.00	15.000	4	4	1.100	2.85	2.00	16.000	5	5	1.830
3.00	3.00	20.000	4	4	1.400	3.15	2.00	20.000	5	5	2.050
4.00	2.00	25.000	5	5	1.800	2.90	3 00	25.000	5	5	2 520
4.10	4.00	30.000	5	6	3.100	3.70	3.00	40.000	5	6	3. 450
5.50	3 00	100.000	5	7	5.400	4.20	3.00	50.000	5	6	4 250

Quant aux prix, on peut facilement les calculer d'après les bases ci-après :

Le poids étant de 1000k et au-dessus, le prix est d'environ 0f.52 le kilog.
— 999 à 700k — 0f.53 —
— 699 à 500k — 0f.55 —
— 499 à 300k — 0f.57 —
— 299 à 100k — 0f.59 —
Au-dessous — 0f.62 —

Le montage entraîne une augmentation de 5 francs par 100 kilogrammes. Les frais de transport des réservoirs et des ouvriers varient naturellement avec la distance, et les frais d'échafaudage, avec les difficultés de mise en place et la hauteur du support.

Ces réservoirs sont généralement peints au minium ou au goudron. Cependant on remplace assez fréquemment la peinture par la galvanisation, qui assure une plus longue durée à ces appareils, surtout lorsqu'ils sont exposés à la pluie.

En ce qui concerne la construction, nous recommanderons d'interdire au constructeur tout masticage, et de proscrire absolument l'emploi du papier ou de toute autre matière dans la confection des joints à mater après rivure. Les tôles à employer doivent être d'une qualité au moins égale à celles des tôles dont on se sert pour la fabrication des chaudières à vapeur. Elles doivent pouvoir résister à un effort de traction de 30 kilogrammes par millimètre carré dans le sens du laminage et de 24 kilogrammes dans le sens perpendiculaire. Quant aux cornières et aux autres fers, ils doivent pouvoir résister, sans se rompre, à un effort de traction de 36 kilogrammes par millimètre carré de section.

E. Deharme, *ingénieur*.

(*La suite prochainement.*)

LA GALERIE DE L'ÉCOLE DES BEAUX-ARTS

A PARIS

Par M. F. Duban, membre de l'Institut

(Planches 15 à 22.)

Quand nous publions le portrait des architectes éminents que la mort est venue enlever au monde artistique, nous avons l'habitude de l'accompagner d'une notice biographique qui, en relatant les points saillants de la vie et du caractère du maître disparu, mentionne et critique, s'il y a lieu, les œuvres principales dont il a doté l'art architectural. Cette fois, en donnant les traits de Félix Duban (*pl.* 15), nous croyons pouvoir déroger à notre tradition : lors de ses funérailles à Paris, en effet, les discours prononcés sur sa tombe par MM. Vaudoyer, Baltard, César Daly, pour ne citer que les plus éminents, ont rappelé en des termes dignes de lui, les diverses étapes de la carrière parcourue par l'illustre artiste ; nous ne pouvons mieux faire que de renvoyer au compte rendu de ces funérailles (vol. XXVIII, *col.* 199), qui contient tout au long les discours en question.

Outre le portrait du maître, nous donnons (*pl.* 16 à 22) une de ses trop rares œuvres, la galerie de l'École des beaux-arts, mais où se trouvent, comme gravées sur la pierre, les qualités de simplicité et de distinction qui faisaient le fond de la nature de l'artiste lui-même. Il nous suffira de dire, croyons-nous, en présentant ces *planches* à nos lecteurs : « regardez et admirez !... »

PROMENADES A TRAVERS PARIS

Monsieur le Directeur,

Le quartier Marbœuf présente en ce moment un coup d'œil à la fois consolant et inquiétant : on y remue les terres comme dans une fourmilière en construction.

On y démolit, en cette contrée, de belles maisons neuves à six étages, toutes celles qui se trouvent en contrebas d'un niveau adopté pendant les derniers moments de l'empire défunt. C'est-à-dire que, comme l'annonce l'Écriture : les vallées vont être comblées, les montagnes abaissées, dans le triangle compris entre l'avenue du « Roi de Rome » (vieux style), l'avenue des Champs-Élysées et la Seine.

Faut-il voir en ce remue-ménage l'approche de la fin d'une crise qui ne fait que de commencer : celle du Bâtiment ?

Toujours est-il qu'on se dispose à bâtir, à monter des îlots de maisons ; la ville prépare ses égouts pour les rues neuves, coupe les égouts existants, supprime l'écoulement des eaux vannes et ménagères, au grand préjudice des maisons déjà installées au niveau réglementaire.

Cependant ce quartier neuf reste désert, malgré sa proximité des Champs-Elysées ; les loyers de quinze à dix-huit mille francs ne trouvent pas, en ces parages presque champêtres, les amateurs exotiques sur lesquels on comptait.

Les maisons à six étages, aux escaliers de marbre et de mosaïque, aux vestibules solennels et réfrigérants, où, silencieusement, l'ascenseur monte et descend à la moindre pression sur un ressort féerique, ces maisons-là sont vides. Quelques propriétaires malins ajoutent aux frais généraux, aux charges aggravées par l'intérêt des sommes dues au Crédit Foncier, la dépense d'une paire de rideaux de mousseline brodée pour chaque fenêtre : cela est moins triste à la vue des passants que les trous nus des vitres balafrées d'un « à louer » de papier.

Stériles subtilités, vains efforts de décoration ronflante, impuissante, du marbre et de l'or prodigués — en faux — tant au dedans qu'au dehors : les locataires rêvés s'évanouissent aussitôt entrevus.

Et le Crédit Foncier, et les autres sources d'argent plus faciles mais plus chères, réclament l'intérêt ou bien le principal.

Voilà pourquoi la fourmilière en travail du quartier Marbœuf, la démolition et la reconstruction de maisons presque neuves — objets d'indemnités énormes — nous paraissent offrir un coup d'œil consolant, si l'on considère le travail en perspective pour les ouvriers du bâtiment ; mais en même temps cette activité fiévreuse fait songer aux difficultés énormes qui semblent s'accumuler en ce moment, pour précipiter le dénouement fatal d'une situation trop tendue ; par la construction intempestive et irraisonnée de quartiers neufs, de maisons « pour millionnaires », on a engagé l'industrie bâtissière dans une impasse.

Si, au moins, à travers les masses blanchâtres d'immeubles suant le froid et l'humidité, perçait un peu d'art ; si, le long de ces rues nouvelles, nous pouvions découvrir les marques d'un travail artistique, d'une pensée neuve ; si, en un mot, cet enfantement inattendu de maisons à cinq étages laissait voir un peu d'architecture, la *Revue*, du moins, en pourrait tirer profit.

Mais non ; rien que d'éternelles rééditions de fenêtres aux lourds frontons chargés de fruits et de guirlandes à l'emporte pièce, de balcons garnis de fontes aux rinceaux aussi épais que dorés ; rien que la quantité, le nombre, jamais la qualité : l'article de Paris, la camelotte monumentale. Sculp-

ture au rabais, ferronnerie coulée, enchevêtrement de profils et contreprofils, de ressauts, de retours ; saillies désordonnées, ordonnances prétentieuses, pittoresques de guinguette : voilà tout ce que les imitations des façades de boulevard alignées sous Napoléon III, voilà ce que ces copies de copies détestables ont su produire aujourd'hui aux quartiers neufs et en République.

Et pourtant, si les architectes parisiens, les quelques-uns qui ont pu profiter de ce regain de fièvre constructive, voulaient jeter les yeux, en passant, sur les belles et nobles façades qui bordent les vieilles rues de Paris, dans les quartiers populeux du Marais, dans le vieux quartier latin, ou dans les calmes défilés du noble faubourg Saint-Germain ; ces constructeurs modernes verraient là que l'art véritable n'a rien de commun avec le ragoût douteux de leurs spéculatives productions.

Et l'on si objecte que l'art est impossible à ces faiseurs de bâtisses ; que c'est là une industrie de « placement » ; que la distribution et l'économie forment le but principal auquel doivent tendre leurs hâtives études, leurs compilations pressées; si l'on prétend que le temps et l'argent font défaut à ces gens-là — comme à ceux de l'ère impériale — pour avoir du goût et l'instinct de l'art, à défaut de talent, pour choisir des artistes ornemanistes au lieu d'entrepreneurs de découpage, etc., etc.; en réponse à ces excuses de mauvais aloi, je me contenterai de montrer, à ceux qui voudront me suivre dans les bâtisses à la grosse des néo-quartiers, de montrer, à l'intérieur : les chambres à coucher où le lit ne trouvera une place qu'en faisant de la chambre un couloir ; puis des salles à manger vitrées de verre mince et bleuâtre monté en plomb trop plat, sans « barrelottières » contre les coups de vents, avec des tringlettes trop faibles, des attaches tortillées au lieu d'être soudées. Vitraux partout : à l'escalier, à l'antichambre, aux water-closets ; mais vitraux au rabais qu'il faut remonter, redresser, souvent remettre en plomb au bout de l'année qui suit la réception ou la vente de la maison.

Puis les cabinets de toilette sombres; les effets d'eau sans trop-plein ; les baignoires sans terrasson, posées « à même » sur le parquet, qu'elles inondent ainsi que les planchers, hourdis et plafonds. Tout cela pleure, goutte, et dégoûte locataires et propriétaires, du confortable de « confection ».

Les cuisines sont pavées, non de bonnes intentions, ni de bons carreaux rouges de Marseille, mais de *mosaïque* posée sur hourdis de plâtre, c'est-à-dire prête à se *souffler* à la moindre humidité. Cette mosaïque, comme les vitraux, est destinée à *étonner*, charmer le bourgeois mondain. Près des portes, et au raccordement avec le parquet des autres pièces, la mosaïque se soulève au moindre travail du bois, et chaque seuil devient une cloque, puis un trou. Au moins mettez-y un seuil en fer, scellé et posé sur ciment.

Si nous jetons un coup d'œil sur les water-closets : les cuvettes trop petites; les menuiseries déjà disjointes; l'inondation cascadant du haut en bas des murs et plafonds, chaque fois qu'une chambrière vide trop précipitamment un indispensable récipient ; les effets d'eau insuffisants comme chasse; et, par dessus tout, les émanations qui montent librement, le clapet restant béant par suite de l'oxydation du mécanisme. Voilà le confortable de pacotille.

Les fenêtres garnies de glaces (en verre simple 2e choix) sont pourvues de pièces d'appui où un routinier du rabot et de la gouge a *indiqué*, sans savoir pourquoi, un canal d'écoulement pluvial, lequel canal n'a pas d'effet, manquant de trous.

Aux étages à balcons, les pièces d'appui sont en fonte, sans canal ni trous d'écoulement; c'est plus franc : il faut, pour arrêter les infiltrations, arracher ces pièces de fonte, démolir le bas des croisées et y placer des appareils rationnels. Tout cela au bout de quelques mois de location. Ouvriers et dirigeants sont pressés, paraît-il, les uns et les autres : l'industrie honnête pas plus que l'art n'est ici en question. La distribution, le fonctionnement des appareils, tout comme la qualité des marchandises, laissent à désirer.

Pour en revenir à ce qui saute aux yeux du promeneur, — puisque nous nous promenons — les lois du goût, pas plus que les règles de la plus élémentaire économie, ne semblent observés « en façade. »

Prenons, comme il est dit plus haut, un exemple de maison du temps de Henri IV, de Louis XIII, de Louis XIV, de Louis XV ou de son malheureux successeur, dans les quartiers où il se trouve heureusement encore de ces restes des siècles derniers : si nous analysons l'effet de simplicité noble, de tranquille élégance, produit par ces alignements de fenêtres et ces entassements d'étages, aussi nécessaires en ce temps-là qu'aujourd'hui, que voyons-nous? Un motif central, ou du moins principal, tout indiqué par la porte d'entrée de la maison ou de l'hôtel ; ce motif plus ou moins orné, suivant la classe des habitants, mais toujours large, ample, montant jusqu'à une fenêtre du premier étage et l'engageant dans la décoration principale. Ces motifs-là, — traités toujours par de véritables sculpteurs, non par des mouleurs ou des découpeurs émancipés — ces motifs-là offrent aux artistes d'aujourd'hui matière à étude, à réflexion : ampleur des formes, des lignes; douceur du modelé, finesse des contours ; le caractère bien accentué, point banal, des masques, des figures, de l'ornementation. Toujours de la grâce, même dans la sévérité ; toujours de la finesse dans l'ampleur, de la souplesse dans le mouvement.

Le recueil intitulé : « Les motifs historiques », ce qu'on a fait de plus beau, de plus sincère en fait de publications modernes, prouve, Monsieur le Directeur, que vous avez, il y a longtemps, songé à ramener l'attention des artistes soucieux de leur crayon, à ces modèles admirables, à ces spécimens de l'art national.

Je doute qu'on ait l'occasion, en 1950 par exemple, de publier, sur la fin de notre siècle, une sérieuse étude. Lorsqu'on veut aujourd'hui faire ce qu'ils appellent « du style », c'est-à-dire pasticher grossièrement un motif pris sur les édifices du siècle dernier, on croit faire de la richesse en répétant ou multipliant ce pastiche par le nombre de fenêtres d'un étage, quelquefois même de tous les étages.

Ce système à l'emporte-pièce produit ces désespérantes files de fenêtres aussi chargées l'une que l'autre d'uniformes et lourdes saillies : le défaut d'étude, l'ignorance de la composition, les brutalités d'un modèle exagéré, toutes ces misères ronflantes, ces vanités maladroites, se multiplient par

le même nombre de fenêtres : écœurante multiplication!

Les artistes du dix-huitième siècle savaient faire valoir leur motif principal, étudié, caressé, jusqu'à en faire « œuvre d'art » ; ils faisaient ressortir la valeur de ce point unique, brillant, par la simplicité noble de tout le reste : les autres baies entourées de simples lignes, d'un bandeau plat, d'un appui saillant en corbeille, d'une clef sculptée, ces baies ramenaient tout l'intérêt, *toute la dépense* sur un point traité avec soin, orné avec goût. Même principe observé pour la ferronnerie *de vrai fer*.

Voilà tout le secret du « grand air », du « cossu », que montrent les vieilles bâtisses, sous leur vénérable patine.

Et l'économie bien entendue paraît ici s'allier parfaitement avec l'art.

. . . . . .

A cet état de choses actuel, il y a heureusement des

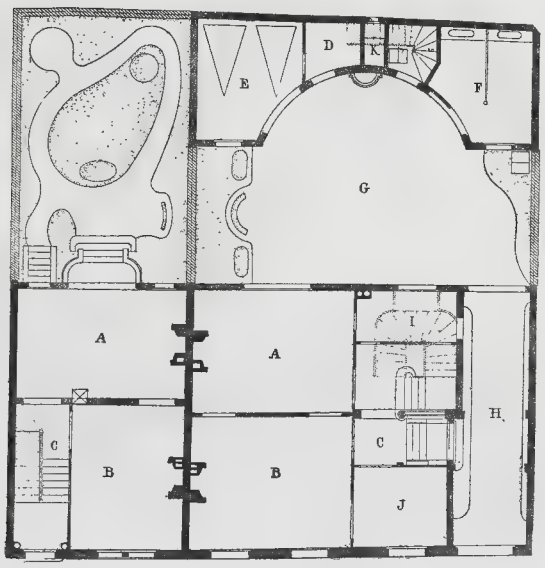
Fig. 1.

exceptions : des artistes véritables font des maisons qu'on peut regarder avec intérêt.

M. Brière, par exemple, de qui je vous ai déjà signalé les travaux agréables, est un architecte d'esprit ; la sobriété d'ornementation et la droite simplicité de ses tracés le prouvent de reste. Voyez plutôt la façade (fig. 1) de l'une des maisons construites d'après ses plans, rue de Longchamp (les numéros n'y sont point encore).

Une baie jumelée, rendue pittoresque et décorative par l'arrangement, l'ajustement de motifs inspirés de la Renaissance ; deux cartouches un peu flamands dans les tympans, les « nuds » des trumeaux, très larges. Voilà un motif de décoration pouvant être soigné — et il l'est,— un milieu, un point brillant dans la façade ; puis une ligne horizontale ornée, formant frise sous le balcon qui fait entablement. Unité et variété, nuds faisant valoir l'ornementation, tout y est.

Quant à la distribution intérieure, les plans (fig. 2) des deux petits hôtels contigus sont intéressants par le fait d'une grande simplicité de combinaisons, par l'accouplement d'une petite maison et d'un hôtel plus important pouvant se réunir ou être séparés, au gré de l'acheteur ; le plus



LEGENDE
DU PLAN CI-CONTRE.

A, A — Salles à manger.
B, B — Salons.
C, C — Escaliers, vestibules.
D — Sellerie.
E — Remise.
F — Écurie.
G — Cour.
H — Passage de voiture
I — Office.
J — Boudoir.
K — W. C.

Fig. 2.

grand pouvant être l'habitation d'une famille importante, le plus petit pouvant loger un jeune ménage.

Ma foi, pour des hôtels à louer, les lois d'une honnête esthétique y sont assez bien observées ; et plus d'un « monument » public ne mériterait cet éloge qu'à moitié, malgré le temps et l'argent qu'on y dépense d'ordinaire.

L'architecte des maisons dont je viens de vous soumettre les croquis, pourrait bien, ainsi que les lecteurs de la *Revue*, juger cavalière ma façon de ne donner que des fragments de façades, tandis que l'ensemble pourrait s'étaler sur le papier aussi bien qu'un morceau. En cela, je suis rigoureusement la méthode que vous m'avez indiquée, Monsieur, et qui consiste, à ne citer, ne croquer, en courant, que ce qui sort du « commun ». Est-ce ma faute si c'est le haut ou le bas d'une maison qui émergent seuls de cette banalité, si générale aujourd'hui, dans les œuvres d'architecture? C'est comme une marée qui monte et un nuage qui descend sur l'agglomération calcaire de nos jours. Tantôt l'entrée d'une maison, d'un hôtel, et tantôt le pignon sur rue, le jardin d'hiver, la toiture et les lucarnes, sortent du « courant » et percent cette buée écrasante qu'on nomme *vulgarité*.

Émile RIVOALEN.

REVUE DES PROGRÈS DES SCIENCES

DANS LEURS RAPPORTS AVEC L'ARCHITECTURE

Sommaire. — Le tunnel sous la Manche ; état de la question et des travaux de percement. Étude géologique des terrains ; méthode de forage par la machine de Beaumont. — Appareil extincteur des incendies de M. Hiram Maxim. — Éclairage électrique de la salle des Variétés, à Paris.

I

Les lecteurs de la *Revue* connaissent certainement par les informations de la presse quotidienne, quelles phases singulières vient de subir, en Angleterre, la question du percement du tunnel sous-marin de la Manche. Au moment où ce grandiose projet de communication directe entre la Grande Bretagne et le continent, après de longues et consciencieuses études, arrivait à la période d'exécution, alors que, de part et d'autre les travaux d'approche étaient même commencés, et que les compagnies formées dans ce but n'attendaient plus que la sanction de l'autorisation législative, voilà qu'une agitation plus ou moins spontanée de l'opinion a suscité chez nos voisins d'outre-Manche une opposition qui menace de tout arrêter. Chose étonnante, les représentants les plus autorisés de la science anglaise, les Huxley, les Herbert-Spencer, les Bain, se trouvent associés, dans cette croisade anti-civilisatrice, avec les plus obstinés adversaires des innovations scientifiques. Mus, semble-t-il, par un sentiment patriotique que nous ne saurions blâmer dans son principe, mais qui nous paraît un peu bien étroit, les uns et les autres se sont laissé entraîner à la crainte

puérile de voir un jour, par un coup de surprise bien extraordinaire, le sol anglais envahi par une armée française. Un train contenant quelques centaines de soldats, déguisés en touristes, débouchant un beau matin du tunnel, suffirait, à les entendre, pour préparer les voies à cette invasion machiavéliquement préméditée.

Cette étrange appréhension, de la part d'hommes qui jouissent de la réputation bien méritée d'être avant tout des esprits positifs et pratiques, n'a pas laissé que de provoquer, de ce côté-ci du détroit, quelques sourires d'incrédulité. On a cherché d'autres mobiles à l'hostilité des patriotes anglais contre le tunnel; on s'est dit que ce qu'ils redoutaient dans ce nouveau et rapide moyen de communication entre leur île et le continent, c'était bien moins l'invasion d'une armée que celle de mœurs, d'idées et d'usages, contraires aux mœurs et aux idées britanniques, et qu'à ces craintes se joignaient peut être certains calculs intéressés d'une fraction importante des armateurs qui ont actuellement le monopole du transit commercial entre la Grande-Bretagne et le continent.

Quoi qu'il en soit des motifs de l'opposition soulevée contre la construction du tunnel, il n'en est pas moins vrai qu'elle a déterminé un arrêt, une suspension dans les travaux. Plus de 2,000 mètres du tunnel étaient déjà creusés du côté anglais et plus de 500 mètres en France. Heureusement, les partisans de cette grandiose entreprise ne sont pas restés inactifs. On a étudié les voies et moyens propres à calmer les craintes des adversaires. Au mois de février dernier, une réunion des membres de la compagnie du tunnel de la Manche s'est tenue à Londres, sous la présidence de lord Grosvenor, et le projet de loi autorisant la construction du tunnel a été discuté et adopté par l'assemblée. On a, d'autre part, beaucoup remarqué un article de M. Boyd Dawkins, publié par la *Contemporary Review* en faveur du projet : « Tous les arguments que l'on a fait valoir, dit-il, con- « tre la construction peuvent être invoqués aussi pour com- « battre tout autre moyen de communication rapide. Si nous « nous enfermons chez nous et que nous établissions une « barrière entravant les communications entre notre pays et « les pays voisins, nous agirons d'une façon opposée à nos « traditions de libéralisme, et nous reviendrons à une poli- « tique semblable à celle que suit la Chine et que suivait « dernièrement le Japon. » Espérons que la réflexion ne tardera point à calmer l'agitation d'une partie de l'opinion en Angleterre, et que le Parlement se décidera à autoriser la continuation des travaux.

Quoi qu'il arrive, les études scientifiques et techniques dont le tunnel de la Manche a été l'objet, sont assez remarquables pour mériter que nous nous arrêtions à en résumer tout au moins les traits essentiels. Parlons d'abord du côté scientifique de la question, c'est-à-dire de la nature du sol que doit traverser le tunnel.

Sans vouloir faire ici une étude approfondie de la construction géologique du détroit, il est indispensable, pour bien faire comprendre la marche et la nature des travaux, de donner un aperçu rapide sur la succession des couches qui en forment le fond. Ce n'est que depuis quelques années qu'on est renseigné sur ce point si important et auquel est subordonnée la réalisation de la grande voie de communication entre la France et l'Angleterre.

Dès 1834, Thomé de Gamond mit au jour différents projets dans la description desquels nous n'entrerons pas, et qui, après un examen approfondi, furent reconnus impraticables; vers 1840 il soutint la possibilité d'exécuter un tunnel immense au dessous des eaux de la mer. La question ne pouvait être tranchée définitivement que d'après la connaissance exacte de la structure géologique des couches sousjacentes du détroit, et l'illustre ingénieur se mit immédiatement à l'œuvre. Il fit lui-même de nombreux sondages en descendant au fond de la mer, au moyen d'un appareil ingénieux que nous ne pouvons décrire ici; après de longues et pénibles recherches, il arriva à conclure que le fond du détroit est formé d'argile wealdienne. C'était là une découverte importante, car elle permettait de prévoir, avec une presque certitude, que les couches qui viennent affleurer dans les deux pays voisins ne sont, en réalité, qu'une seule et même assise qui se continue sous toute la largeur du canal. Si donc on parvenait à démontrer l'existence d'une couche imperméable s'étendant de la France à l'Angleterre, il suffirait d'y creuser le tunnel, pour que ce dernier fût complétement à l'abri des infiltrations de la mer qui se trouve au dessus.

Quoi qu'il en soit, la question n'était pas résolue encore, et ce n'est qu'en 1875 que la connaissance de la nature, de la forme et de l'épaisseur des couches sous-marines fut complète. Les assises qui partent de la côte française s'enfoncent sous la mer en se dirigeant vers le nord-est; puis elles se relèvent vers le milieu du détroit pour former le banc de Varne, sorte de récif qui vient affleurer à un mètre seulement au dessous de la basse mer. Elles s'abaissent une seconde fois, puis se relèvent enfin pour venir former la côte anglaise. Une étude minutieuse a permis de conclure à l'existence d'une couche imperméable de craie de Rouen, ayant une épaisseur d'au moins 30 mètres et ne présentant aucune solution de continuité.

Deux puits furent creusés, l'un en Angleterre à Saint-Margaret près de Douvres, l'autre en France à Sangatte. En outre, de nombreux sondages furent faits en mer entre ces deux stations.

Voici l'ordre dans lequel se succèdent les différentes couches géologiques du Pas-de-Calais. On trouve d'abord une craie blanche qui forme le fond du détroit; cette craie très aquifère repose sur une seconde couche de craie verdâtre, également perméable. Vient ensuite la craie de Rouen parfaitement imperméable, sur une épaisseur variable, mais qui, nous l'avons dit, n'est pas inférieure à 30 mètres. Enfin, au dessous de la craie de Rouen, on rencontre le gault qui, au puits de Sangatte, atteint une épaisseur de 35 mètres.

C'est donc dans la couche imperméable de craie de Rouen que doit passer le tunnel qui, si les prévisions des géologues sont exactes, sera parfaitement étanche, ou du moins ne rencontrera pas de fissures donnant des craintes sérieuses d'envahissement des eaux.

Passons maintenant à un autre sujet et examinons de quelle manière sont conduits les travaux.

Le puits anglais, d'un diamètre de 4 mètres, a une profon-

deur de 47 mètres. C'est de la partie inférieure de ce puits que s'enfonce sous la mer, avec une pente de 12^{mm},5 par mètre, une galerie cylindrique qui, au mois de juillet dernier, lors de la visite de M. de Lesseps aux chantiers anglais, atteignait déjà près de 2 kilomètres. Cette galerie, d'une section parfaitement circulaire, est creusée au moyen de la machine perforatrice du colonel Beaumont, sur le compte de laquelle nous reviendrons plus tard.

Malgré quelques fissures qui se sont présentées le long de la paroi, aucun suintement ne s'est encore produit, et les précautions qu'on avait prises contre une arrivée éventuelle d'eau sont restées sans utilité.

Deux puits ont été creusés sur la côte française à Sangatte. Le premier, qui sert de puits d'épuisement, a un diamètre de 2^{m}.70 seulement; sa profondeur est de 90 mètres. Une galerie réunit ce puits à la falaise et a pour but de conduire les eaux à la mer. Une machine d'épuisement fut installée auprès de ce puits; elle élevait les eaux jusqu'à l'entrée de la galerie d'épuisement, qui se trouve à 20 mètres au dessous du sol; de là, les eaux s'écoulaient d'elles-mêmes jusqu'au rivage, en suivant la pente de la galerie. Cette machine permet d'élever plus de 5.000 litres par minute.

Le second puits, situé à 30 mètres du premier, a un diamètre de 5^{m}.70 et sert à l'exploitation proprement dite; c'est lui qui donne accès à la galerie du tunnel. Pour éviter le transbordement de la machine d'épuisement pendant le fonçage du grand puits, voici comment on avait opéré : suivant l'axe, on avait commencé par creuser un trou de sonde de 0^{m}.30 de largeur; la partie inférieure de ce trou était réunie avec le puits d'épuisement par une galerie légèrement en pente vers ce dernier; lorsqu'ensuite on vint à creuser le puits dans l'axe même du trou de sonde, les eaux tombèrent au fond, et se rendirent dans le puits d'épuisement, d'où elles étaient extraites par la machine dont nous avons parlé tout à l'heure.

La galerie du tunnel qui traverse la craie de Rouen a été creusée à la main et a, en section, la forme d'un carré de 2^{m}.50 de côté. Plus tard, elle sera prolongée par une machine du colonel Beaumont construite à Paris et dont nous allons donner la description.

Voici comment s'exprime M. Raoul Duval dans une note présentée à l'Académie des Sciences sur ce sujet : « Au lieu « de forer par percussion des trous de mine de faible dimen- « sion, comme au Mont-Cenis ou au Mont Saint-Gothard, « la machine du colonel Beaumont doit creuser d'un seul « coup, sans le recours d'explosifs, une galerie de 2^{m},14 de « diamètre, parfaitement cylindrique, en travaillant à la « façon d'une gigantesque tarière. »

Le principe de cette machine est donc tout différent de celui qui avait été mis en pratique pour le percement des Alpes. Cela tient à deux choses : tandis qu'au Mont-Cenis il fallait traverser des roches d'une grande dureté, que le diamant seul parvenait à entamer, dans le massif souterrain de la Manche, au contraire, on ne rencontre qu'une matière peu résistante; d'autre part, les chocs violents comme ceux que produit l'explosion d'une mine, auraient sans doute déterminé la formation de fissures qu'il était de première importance d'éviter, sous peine de voir la galerie envahie par les eaux.

Arrivons à la description de la machine qui vient d'être construite par la société de construction des Batignolles. Elle se compose de deux parties bien distinctes : 1° la machine proprement dite, qui comprend l'outil, les engrenages de transmission, et enfin l'appareil propulseur qui fait avancer progressivement l'outil dans la roche; 2° le châssis, qui supporte la machine et repose lui-même sur le sol de la galerie.

L'outil se compose d'un T dont la branche est munie de 14 couteaux analogues à ceux qu'on monte sur les machines à raboter, et disposés perpendiculairement à cette branche. La tige du T est formée par un cylindre en acier et reçoit son mouvement de rotation d'une machine à air comprimé à deux cylindres conjugués. On comprend que ce mouvement de rotation du T doit être très lent; on ne peut donc lui donner celui de la machine à air comprimé, qui est beaucoup trop rapide, et on est obligé de transformer ce dernier au moyen d'une série d'engrenages très solides et construits avec grand soin. L'arbre de la machine, qui est animé d'une vitesse de 100 tours à la minute, donne ainsi à l'axe de l'outil une vitesse d'un tour et demi. Ajoutons que l'air comprimé est fourni par une machine de M. Colladon.

L'appareil qui fait avancer lentement les couteaux dans la roche, se compose d'un corps de pompe fixé à la machine proprement dite et par conséquent solidaire de l'outil. Un piston, exactement ajusté dans le corps de pompe, est solidement relié avec le châssis. Une pompe permet de comprimer l'eau sur l'une ou l'autre face du piston.

Le châssis est formé par une plaque en tôle épaisse, ayant la forme d'une portion de cylindre d'un diamètre égal à celui de la galerie, de façon à pouvoir s'appliquer exactement sur le fond de celle-ci. Ce châssis supporte deux rails parallèles à l'axe de la galerie; deux glissières, fixées à la partie inférieure de la machine, viennent s'appuyer sur eux et permettent ainsi un mouvement de translation en avant.

Voyons maintenant comment fonctionnent les diverses parties du système.

L'outil, animé, comme nous l'avons dit, d'une vitesse de un tour et demi par minute, creuse dans le roc un cylindre de 2^{m},14 de diamètre, pendant que dans le même temps l'appareil propulseur le fait avancer de 18 millimètres. L'outil peut ainsi parcourir sur le châssis un trajet de 1^{m},37. Il faut alors replacer la machine sur son châssis, ou plutôt faire avancer celui-ci au dessous de la machine, afin de permettre à cette dernière une nouvelle course en avant.

Voici comment on y arrive : on commence par soulever faiblement la machine au moyen de vérins hydrauliques; le châssis, déchargé de ce poids considérable, est alors mis en mouvement en faisant agir la pompe à compression sur la seconde face du piston. Le corps de pompe se trouvant, dans ce cas, immobile, c'est le châssis qui glisse en avant sur le fond de la galerie et vient reprendre sa place primitive par rapport à la machine. Cette manœuvre se fait très rapidement, et l'outil peut alors creuser un nouveau sillon de 1^{m},37 de longueur.

D'après les chiffres qui ont été donnés plus haut, on voit

que le percement avance avec une vitesse de 1m,08 par heure. Mais on rencontre souvent, au sein de la craie, des rognons siliceux que l'outil ne peut entamer; on est alors obligé d'arrêter la machine et d'enlever le silex à coups de pioche. Il en résulte une perte de temps qui réduit à moins de 1 mètre la vitesse du forage.

Les déblais sont ramassés par de grandes cuillers qui se vident dans les godets d'une noria. Cette noria, montée sur la machine elle-même, transporte les déblais dans de petits wagons qui circulent dans toute la longueur de la galerie.

II

Nous avons appelé récemment l'attention de nos lecteurs sur l'urgence des mesures à prendre pour éviter les désastres, malheureusement trop fréquents, dont les salles de réunion et notamment les théâtres, sont la cause, en cas d'incendie.

De ces mesures, les unes sont préventives et sont du ressort de la police; d'autres, telles que l'établissement de conduites d'eau dont la manœuvre est réservée aux sapeurs-pompiers, les rideaux métalliques qui séparent la scène des spectateurs, sont évidemment des moyens qu'il convient de ne pas négliger; mais l'expérience a malheureusement démontré que, la plupart du temps, elles sont également insuffisantes. Il est aisé de concevoir la raison de cette insuffisance, en ce qui concerne les moyens d'extinction de l'incendie. Il faut, en effet, reconnaître d'abord son existence, et l'on sait que le plus souvent le feu se déclare dans des parties peu fréquentées du théâtre, et où la surveillance peut n'être pas aussi active qu'il serait désirable. Puis, lorsqu'on s'aperçoit du danger, il est quelquefois trop tard pour y remédier. En outre, la mise en action des conduites d'eau demande un temps généralement assez faible lorsqu'il s'agit d'une simple expérience, mais qui est beaucoup plus considérable au moment du danger et au milieu du désordre, inévitable en ces sortes de circonstances.

On a donc cherché des appareils fonctionnant automatiquement, c'est-à-dire, dont les différentes parties soient mises en jeu par suite de la chaleur que dégage l'incendie. On comprend, dès lors, qu'aucun des inconvénients dont nous venons de parler ne subsiste plus. C'est l'incendie lui-même qui détermine l'ouverture des prises d'eau, à l'endroit où il se déclare.

Voici le dispositif inauguré par un électricien américain, M. Hiram Maxim, et dont nous trouvons une description complète dans la *Nature*.

La scène est sillonnée, dans toutes ses parties, par des canalisations amenant l'eau sous pression. Si cette dernière condition ne pouvait être réalisée en mettant simplement en communication les canalisations avec les conduites d'eau de la Ville, elle serait remplie au moyen d'une disposition spéciale dont nous parlerons tout à l'heure. Les bouches d'écoulement s'ouvrent sur tout le parcours des tuyaux.

Disons maintenant en quoi consiste l'appareil proprement dit :

Les deux branches d'un ressort sont maintenues séparées au moyen d'un alliage très fusible, entouré d'une matière isolante. Deux fils conducteurs font communiquer chacune des lames du ressort avec les pôles d'une pile; à l'état de repos et par suite de l'interposition d'une matière isolante entre les branches du ressort, le courant ne passe pas. Sur le circuit, on a interposé un électro-aimant dont l'armature est formée par un levier mobile autour d'un axe. L'une des branches de ce levier maintient, par un taquet, une masse pesante pouvant tourner autour d'un axe horizontal, et qui, par son mouvement de rotation, détermine l'ouverture d'un robinet de la canalisation.

Voici maintenant comment fonctionne l'appareil : l'incendie, en se développant, ne tarde pas à élever la température ambiante au point de fondre l'alliage placé entre les deux lames du ressort; celles-ci viennent au contact et le circuit se trouve fermé. L'électro-aimant attire son armature et la masse pesante, entraînée par son poids, ouvre le robinet de la conduite d'eau.

Au lieu de laisser ouvertes les bouches d'écoulement, ce qui aurait pour conséquence, lors d'un accident, d'inonder le théâtre dans toutes ses parties, on a préféré localiser l'émission d'eau au point où se déclare l'incendie.

Pour arriver à ce but, chaque bouche est fermée au moyen d'une plaque métallique supportant deux petits pistons, qui s'engagent dans deux cylindres fixés au corps du tuyau et contiennent chacun une certaine quantité de coton poudre. Un fil de platine traverse la masse inflammable et fait partie du circuit de la pile dont nous avons parlé tout à l'heure. Dès lors, qu'arrive-t-il lorsque le courant passe? Le fil de platine, porté à l'incandescence, enflamme le coton-poudre, qui projette les deux pistons et, avec lui, la plaque obturatrice. La bouche d'écoulement est donc ouverte et l'eau inonde la partie envahie par les flammes.

Une autre disposition a encore été employée par M. Hiram Maxim, pour déterminer l'ouverture des bouches d'écoulement. Au lieu d'utiliser l'incandescence d'un fil métallique produite par un courant électrique, il fait aboutir, au sein du coton-poudre, une mèche inflammable. Cette mèche, qui pend à l'extérieur de l'appareil, est allumée par l'incendie lui-même. Encore dans ce cas, l'ouverture de la bouche d'écoulement est assurée en cas de danger.

Lorsque l'eau de la ville n'est pas à une pression suffisante, on peut employer la disposition suivante : l'eau est amenée dans un réservoir fermé et n'en occupe qu'une partie. Dans la partie restée libre, on place une bouteille d'acide sulfurique et, au dessous, un vase contenant de la craie. Au moyen d'un mécanisme qu'il est facile de se figurer et qui d'ailleurs est analogue à celui de l'extincteur, le courant électrique détermine le déclanchement d'une masse pesante qui vient briser la bouteille : l'acide se répand sur la craie et, immédiatement, un dégagement considérable d'acide carbonique refoule l'eau du réservoir dans les tuyaux.

Nous ne croyons pas que jusqu'ici cet appareil ait été expérimenté. On ne peut donc dire s'il rendrait les services que fait espérer son ingénieuse disposition. Ce n'est qu'après expérience, qu'on arrivera à reconnaître son efficacité.

III

Une intéressante application de l'électricité vient d'être faite dernièrement au théâtre des Variétés. La salle, la scène, le foyer, les couloirs, sont éclairés au moyen des lampes Swann, système de lampes électriques à incandescence, qu'on a pu voir fonctionner en grand nombre à l'Exposition d'électricité. On sait que ces lampes ont, entr'autres avantages, celui de donner une lumière plus douce que celle de l'arc voltaïque et aussi beaucoup plus régulière. En outre, leur entretien est presque nul, puisque le fil en coton parcheminé est simplement porté à l'incandescence au sein d'un gaz inerte et qu'il n'y a pas combustion comme dans le cas de deux charbons. Une lampe Swann peut ainsi fonctionner pendant un très long espace de temps, sans qu'on soit obligé de renouveler le fil en coton, ce qui, d'ailleurs, se fait assez facilement.

La production de l'électricité est obtenue au moyen de machines dynamo-électriques de Siemens. Mais, au lieu de consommer l'électricité au fur et à mesure qu'elle se produit, ce qui exigerait un grand déploiement de force pendant les quelques heures de la représentation, on a préféré employer des machines moins puissantes, à la condition de les faire fonctionner pendant une grande partie de la journée. Il fallait alors emmagasiner l'électricité ainsi produite, de façon à pouvoir en disposer au moment opportun.

Les accumulateurs ont donné une excellente solution de la question. Entrons sur ce sujet dans quelques détails.

Si l'on fait passer un courant électrique dans un appareil formé de deux lames de plomb plongées dans de l'eau faiblement acidulée à l'acide sulfurique, celle-ci se trouve décomposée : l'hydrogène se porte sur l'une des lames, l'oxygène oxyde l'autre et forme du peroxyde de plomb qui, en présence de l'acide sulfurique, donne du sulfate de plomb. Vient-on alors à supprimer l'appareil producteur d'électricité et à réunir les deux fils qui sont en communication avec les lames de plomb, ce dernier se trouve régénéré : l'hydrogène et l'oxygène se combinent pour reconstituer l'eau primitivement décomposée et un courant, appelé *courant secondaire*, parcourt le circuit dans un sens inverse de celui du courant primitif. C'est ce principe, si heureusement étudié et mis à profit par M. Gaston Planté dans ses piles secondaires, qui a été appliqué par M. Faure dans la réalisation de l'accumulateur portant son nom.

Voici en quoi consiste cet appareil : une boîte en fonte, recouverte d'un enduit qui la préserve de l'oxydation, contient de l'eau acidulée au $\frac{1}{10}$ et des lames de plomb recouvertes de peroxyde de plomb. La boîte peut être hermétiquement bouchée et, par suite, facilement transportable. Une batterie est composée de 33 de ces appareils, pesant 70 kilos environ. L'installation du théâtre des Variétés comporte 7 batteries, soit 231 accumulateurs. Le chargement de ces appareils s'effectue au moyen de 3 machines dynamo-électriques de Siemens, mues par une machine à gaz Otto, de la force de 12 chevaux. La machine motrice et, par suite, les trois machines productrices, fonctionnent pendant 16 heures par jour.

L'électricité se trouve accumulée ou, pour parler plus exactement, employée à déterminer la combinaison de certains corps (plomb et oxygène) qui, en se séparant ultérieurement, seront capables de restituer l'électricité qui avait été nécessaire à leur union. Cela revient à dire, si l'on veut, qu'on avait été obligé d'employer une certaine force pour unir deux corps et que ces corps la restituent lorsqu'ils se séparent.

Les accumulateurs Faure sont donc chargés pendant la journée et, le moment de la représentation arrivé, ils concourent, avec les machines Siemens, à l'alimentation de 265 lampes, pendant une durée de 4 heures environ.

Voici comment sont distribuées ces 265 lampes :

Salle : 66. — Rampe : 60. — Vestibule, Foyer et Couloirs : 63. — Herses et portails : 70. — Loges d'artistes : 6.

L'intensité de chacune de ces lampes est de 3 carcels, sauf pour celles de la rampe, dont l'intensité n'est que de 1 carcel.

La distribution de l'électricité se fait au moyen de fils conducteurs en cuivre, isolés avec du mica. De cette façon tout danger d'incendie est écarté, le mica étant une substance incombustible. Avec les enveloppes de gutta-percha que l'on emploie généralement, il arrive en effet que, par suite de résistances qui peuvent survenir accidentellement dans le circuit, le fil de cuivre se trouve porté à l'incandescence et enflamme la matière isolante.

En outre, on a pris des dispositions spéciales, dans le détail desquelles nous n'entrerons pas, pour éviter qu'une personne qui viendrait à recevoir une décharge des conducteurs, comme on se rappelle que cela est arrivé au Jardin des Tuileries, soit foudroyée.

Il importait également de faire facilement des jeux de lumières, c'est-à-dire d'abaisser à volonté l'éclat d'un certain nombre de lampes. On y arrive bien simplement en faisant passer le courant qui se rend aux lampes, dans des circuits de longueurs variables, suivant l'effet qu'on veut obtenir. Le courant, ayant à vaincre une résistance plus considérable, diminue d'intensité et, par suite, aussi l'éclairage.

Reste à examiner maintenant la question économique de l'entreprise.

D'après les renseignements que nous avons donnés précédemment sur la distribution et l'intensité des lampes à incandescence, on voit qu'il y a : 205 lampes à 3 carcels et 60 à 1 carcel. Nous pouvons donc compter un nombre de 657 carcels. Or, on sait qu'un bec de gaz de 1 carcel dépense par heure 125 litres de gaz. L'éclairage obtenu au moyen de l'électricité équivaut donc à celui qu'on obtiendrait en consommant 84,3 mètres cubes de gaz par heure. En tenant compte du temps pendant lequel les différentes parties du théâtre sont éclairées, M. Reynier, dans un travail publié sur ce sujet dans le *Génie Civil*, estime la durée moyenne de l'éclairage à trois heures et demie, ce qui représente une consommation d'environ 295 mètres cubes par jour.

Voyons maintenant quelle est la dépense de la machine Otto : M. Reynier fixe le chiffre de 9 mètres cubes par heure. Comme elle fonctionne pendant 16 heures par jour, elle nécessite la somme de 144 mètres cubes. Jusqu'ici, on le voit, l'avantage reste très sensiblement à l'électricité.

Mais l'éclairage électrique nécessite une installation assez

considérable et, par suite, une mise de fonds assez importante. Il y a donc lieu de se demander si, en tenant compte de ce nouvel élément, ce sera encore l'électricité qui l'emportera. C'est ce que nous allons examiner en empruntant les chiffres donnés par M. Reynier.

Une lampe Swann revient à 5 francs, soit donc une dépense totale de 1325 francs pour les 265 lampes. Le moteur à gaz d'une force de 12 chevaux revient à 10.000 francs. Les 3 machines Siemens coûtent ensemble 7.000 francs. Enfin les 7 batteries d'accumulateurs Faure comptent pour la somme de 12.000 francs. En ajoutant 5.000 francs pour l'installation des conducteurs, des régulateurs... etc., on reste certainement au-dessus de la vérité. Le chiffre total de la dépense d'installation s'élève donc à 35.325 francs, dont l'intérêt par jour au taux de 5 % est d'environ 5 francs.

L'éclairage au gaz nécessite, comme nous l'avons démontré, une dépense de 295 mètres cubes par jour. Le prix du mètre cube étant évalué à 0 fr. 30, le prix de revient par jour serait donc de 88 fr. 50. La machine Otto dépensant 144 mètres cubes par jour coûte donc 43 fr. 20, chiffre qui, en tenant compte de la mise de fonds, s'élève à 48 francs environ. Tout compte fait, il y a donc encore un avantage considérable à employer les machines électriques.

Après cet exposé, certains de nos lecteurs pourraient se demander comment il se fait qu'en consommant directement 295 mètres cubes de gaz, on n'obtient pas un éclairage plus intense qu'avec 144 mètres cubes transformés en électricité au moyen d'appareils plus ou moins ingénieux.

Ces appareils, en effet, peuvent transformer en mouvement la force vive produite par la combustion d'un mètre cube de gaz; ce mouvement se trouve ensuite transformé en électricité; mais, en réalité, les machines ne créent rien : elles ne font que rendre à la sortie, sous une autre forme, la force qu'on leur avait confiée à l'entrée. Cela tient à ce que, dans la combustion du gaz à l'air, on perd une quantité considérable de chaleur qui n'a d'autre utilité que d'incommoder les spectateurs. Si, au contraire, on recueille cette chaleur et qu'on la transforme en force, puis en électricité, comme dans la machine Otto, on peut obtenir un résultat beaucoup plus considérable.

Amédée Guillemin, *ingénieur*,
et Henri Guillemin,
ancien élève de l'École polytechnique.

L'AMÉRIQUE A LA RECHERCHE D'UN PROCÉDÉ DE DÉLASSEMENT

L'illustre savant et philosophe anglais Herbert Spencer a visité récemment les États-Unis de l'Amérique du Nord. A la veille de son retour en Europe, un groupe d'Américains des plus distingués lui donnèrent un banquet d'adieu, et le président de la réunion salua le grand philosophe anglais comme « l'homme vivant doué de la science la plus compréhensive de notre temps. »

Un tel hommage méritait une réponse, et M. Herbert Spencer prit pour sujet de son discours : un défaut caractéristique des Américains, celui *de trop travailler et de négliger les délassements nécessaires*.

Le fait fut admis. Mais, le lendemain, un journaliste américain demanda à quoi et comment l'Américain pouvait bien s'amuser.

Chez nous, écrivit-il, on trouve partout les mêmes mœurs, les mêmes habitudes, la même langue; l'architecture, le costume, la cuisine, se ressemblent dans tous les États de l'Union. Il admettait bien que le canotage, la chasse, le vélocipède, *etc.*, pouvaient, à la rigueur, varier les distractions; mais il faisait observer que les exercices du corps, ne convenant ni à tous les âges ni à toutes les constitutions, ne pouvaient guère être considérés précisément comme des moyens généraux de délassement. L'Europe, au contraire, disait-il, est pleine de contrastes : Paris à sa vie mondaine, la Suisse ses montagnes, l'Italie ses grands souvenirs, l'Allemagne ses universités, *etc.*; mais cette variété fait défaut aux États-Unis.....

La conclusion paraît désespérante, et M. Herbert Spencer semblerait dès lors devoir être classé avec les médecins qui recommandent, à un client misérable, du vieux Bordeaux, une nourriture délicate mais succulente, des distractions, et surtout d'éviter tout ennui.

Nous serions en droit, peut-être, de taxer d'exagération l'uniformité si absolue que le journaliste américain prête à son pays, et de trouver qu'entre les États qui bordent l'Océan et ceux du *far west*, les mœurs offrent quelques différences marquées, comme entre les États de la Nouvelle-Angleterre, au Nord, et ceux où se cultive le coton, au Sud. Mais ce n'est pas cette petite exagération qui nous a surpris, le fond de l'observation devenant chaque jour plus exact, grâce à l'activité de la circulation des choses et des idées dans le Nouveau Monde, à la suppression de l'esclavage, *etc.* Ce qui nous étonne, c'est que parmi les moyens de distraction signalés par notre journaliste : mœurs, habitudes, cuisine, costume, maisons, canotage, *etc.*, il n'ait oublié que le moyen par excellence de tout noble délassement : le culte de l'art.

L'Américain cultive la science, l'industrie et le commerce; il veut être riche, énormément riche. Mais la richesse une fois acquise, on ignore encore trop généralement dans le pays des dollars, que le luxe le plus attrayant, le plus noble, le plus propre à délasser une intelligence accablée et un corps brisé, c'est l'art qui le fournit.

Savoir gagner de l'argent, c'est bien; mais savoir le dépenser, c'est bien aussi.

L'industrie et le commerce, c'est le travail; mais le

repos digne, noble et vrai, Messieurs de la grande République, c'est l'art qui le fournit.

Appelez donc plus souvent à votre aide les artistes, les peintres, les sculpteurs et les architectes, et demandez-leur de vous élever, au lieu de cases taillées sur patron ou imitées de partout, des habitations dont ils ont rêvé les formes dans la libre idéalité de leur imagination chaude et raffinée; demandez des églises qui ne soient pas des maisons détournées de leur destination; ouvrez de plus nombreux musées, de plus vastes bibliothèques d'estampes, des galeries de tableaux et de statues; faites voyager davantage vos élèves-artistes; qu'ils visitent et étudient le vieux monde, sans se laisser trop empêtrer dans sa routine traditionnelle, mais en conservant, au contraire, les libres allures du vaillant esprit américain; faites cela, et bientôt se brisera cette monotonie dont vous vous plaignez et qui a pour cause principale une indifférence — toujours trop grande chez vous, bien que s'amoindrissant chaque jour — pour l'art et les artistes.

La science, l'industrie et le commerce ne mettent guère en mouvement que les facultés rationnelles; alors le sentiment dort et, à ce régime trop prolongé, l'équilibre des facultés, c'est-à-dire la stabilité de l'âme, est compromis, et l'observation du savant anglais est justifiée : trop de calcul, pas assez de rêve et de rire. Rétablissez donc l'harmonie naturelle des choses : après la science et les affaires, l'art; après le travail, le délassement ou le repos; après l'appel fait à l'activité positive de la raison, donnez l'essor à la rêveuse imagination et aux sentiments du cœur; après le vrai et l'utile, invoquez le beau, et le bien vous viendra par surcroît, avec la santé du corps et de l'âme.

César DALY.

UNE QUESTION

A TRAITER A L'ÉCOLE DES BEAUX-ARTS

« Cela fait bien ! » — « Cela fait mal ! » C'est là à peu près tout ce qu'ont à dire la plupart des artistes à propos de leurs propres œuvres, et la plupart des critiques pour justifier leurs appréciations de ces œuvres.

Est-ce assez ?

Et d'abord, aux yeux de qui cela fait-il bien ou mal ?

Aux yeux de celui qui parle, sans doute. Mais ce qui plaît aujourd'hui, aurait-il plu hier et plaira-t-il demain ? Au XIII^e^ siècle, on n'aimait que le gothique, qu'on détestait au XVIII^e^. Au commencement de ce siècle, on n'aimait qu'un certain classique de convention, aujourd'hui démodé. Qu'y a-t-il donc de durable dans le goût ? Quelle est la valeur vraie qu'on peut attacher à l'impression née chez tel individu à tel moment ?

Cette question devrait être traitée à l'école des Beaux-Arts, par le professeur de *Théorie* ou par le professeur d'*Histoire et d'Esthétique*. Sa solution est contenue tout entière dans l'étude de l'*Évolution appliquée à l'architecture*.

César DALY.

ÉCOLE NATIONALE DES BEAUX-ARTS

LES CONCOURS DE 1883.

Sommaire. — Concours de 1^re^ classe : jugement du 1^er^ février — Concours Rougevin : jugement.

A Monsieur le Directeur de la Revue générale de l'architecture

Monsieur le Directeur,

En me proposant d'écrire, dans la *Revue*, la chronique des concours de l'École des Beaux-Arts, à la suite de MM. Raulin et Wallon, vous m'avez fait un grand honneur, mais, en même temps, causé un vif embarras.

M. Raulin écrivait à cette place, en maître auquel l'âge et l'expérience permettent de juger et de conseiller les élèves de l'École, et, quoique ses très brillants succès lui donnassent le droit de se montrer difficile pour les autres, il savait traiter chacun avec cette bienveillance qui est l'apanage de tous les esprits sûrs d'eux-mêmes.

M. Wallon, plus jeune et plus ardent que son prédécesseur, vint apporter ici plus de passion et de feu, mais aussi peut-être un peu plus de parti pris. Seulement la verve et l'entrain qui animaient ses chroniques intéressaient et passionnaient le lecteur pour ces comptes rendus, auxquels il est si difficile d'enlever leur monotonie.

Mais tous deux étaient indépendants de l'École. Ils avaient depuis longtemps cessé de prendre part aux concours ; ils n'avaient à critiquer que des œuvres d'auteurs totalement étrangers pour eux, au moins comme camarades.

Pour moi, au contraire, la situation est toute différente. L'an dernier encore, je travaillais à côté de ceux que je vais critiquer aujourd'hui ; j'ai, comme tous mes camarades, d'ailleurs, profondément souffert des graves défauts de notre enseignement architectural ; j'ai l'esprit encore plein des regrets très amers, j'en conviens, que j'ai éprouvés à ne pas profiter de la transformation que nous avons demandée maintes fois sans avoir pu l'obtenir jusqu'à présent, et je ne puis m'empêcher de craindre que ce ne soit une bien fâcheuse disposition d'esprit pour parler sainement des œuvres de mes camarades.

Camarades ! C'est le vrai mot pour moi ! Tous ou presque

tous je les connais; plusieurs sont mes amis; il y en a pour lesquels j'éprouve la plus vive sympathie. Je tiens à le dire bien haut tout de suite, afin que, si quelques éloges trop enthousiastes ou quelques critiques un peu vives m'échappent dans mes articles, les lecteurs veuillent bien me les pardonner en pensant qu'ils ne peuvent venir, de ma part, que d'une conviction sincère et qu'il n'y aura jamais, dans ce que j'écrirai, aucune animosité contre des camarades pour lesquels je ne me sens que de l'estime, de l'affection ou du respect.

Absent de Paris au commencement de cette année, j'ai dû m'adresser à l'obligeance toujours si grande de l'aimable bibliothécaire de l'École, pour obtenir communication des projets récompensés au premier concours de première classe et au concours Rougevin.

Les lecteurs de la *Revue* voudront bien me pardonner, je l'espère, de ne rendre compte que des projets médaillés que l'on a pu me communiquer. Je dirai même à ce propos que, à quelques rares exceptions près, ce sont les projets récompensés seuls, le jury se montrant en général très large, qui offrent de l'intérêt pour le lecteur qui n'a pas assisté à l'exposition. D'ailleurs je me ferai un devoir de signaler tout concours qui, en dehors des récompenses, aurait attiré l'attention.

JUGEMENT DU 1er FÉVRIER 1883.

Concours de première classe : *Un Campo-Santo.*

Le titre seul du programme nous dispense de plus amples explications.

Trois premières médailles ont été données à :

MM. Le Chatelier,	élève de MM.	Douillard.
Mincou,	—	Guadet,
Blanc,	—	Laisné et Ginain.

Deux deuxièmes médailles à :

MM. Poncet,	élève de MM.	Vaudremer et Raulin.
Louvet,	—	Louvet et Ginain.

Dans l'ensemble, les projets présentent une grande analogie, tous les plans sont, à quelques différences de détail près, absolument les mêmes; les dispositions adoptées sont uniformes, et rendre compte de l'un de ces projets, c'est rendre compte des autres.

M. Le Chatelier a pris, comme disposition, le principe du *Campo-Santo* de Gênes et de plusieurs autres villes d'Italie, en le simplifiant. Il développe entièrement ses portiques en avant de la chapelle et leur fait former un grand rectangle autour du champ de repos. La chapelle en occupe le fond.

Mieux inspiré que ses concurrents, M. Le Chatelier a adopté le parti du portique à arcades, qui permet de loger dans chacune d'elles un monument assez important qui doit concourir à la décoration du lieu. Ce point a son intérêt et mérite qu'on s'y arrête, car il paraît n'avoir pas été bien saisi par les auteurs des autres projets, où le mur de fond du portique est percé de niches si étroites, que l'on a peine à s'y représenter autre chose qu'un buste, là où les Italiens s'appliquent à réunir tout ce que leur architecture funéraire peut leur fournir de splendeurs.

Et puis, quel joli coup d'œil qu'un dessous de portique où l'on ne voit, de droite et de gauche, qu'une série de statues ou de bustes sur des piédestaux tout pareils, serrés dans leurs niches ou entre les colonnes, au point qu'elles paraissent, pour y tenir, devoir être réduites à la rigidité d'allure des statues égyptiennes !

La façade du projet de M. Le Chatelier est d'un excellent caractère, bien proportionnée, et le seul reproche qu'elle nous paraisse mériter, c'est d'être trop religieuse et de se rapprocher trop de l'aspect d'un cloître. Après tout, pourrait-on nous répondre, on mettait bien autrefois des tombeaux dans les cloîtres ! Et d'ailleurs, n'y a-t-il pas une chapelle au fond? Aussi n'insisterions-nous pas sur ce point, si nous ne voulions faire remarquer que, si le programme est un peu bien vieillot, on aurait pu, en l'exécutant, le rajeunir dans une certaine mesure.

Tous nos compliments à M. Blanc, sur l'étude de son plan auquel nous ne ferons qu'une seule critique, celle que nous avons faite plus haut au sujet de ces innombrables niches semblables. Comment se fait-il que M. Blanc, qui n'est pas sans avoir étudié des plans antiques, ne se soit pas mieux inspiré de la grande liberté de ceux qu'il imite, pour décorer ses fonds de portiques d'une façon plus variée et plus originale?

M. Poncet est le seul qui ait hardiment abordé le plan carré avec le monument au centre et nous l'en félicitons très vivement. La place de la chapelle nous paraît devoir être incontestablement le centre dans un édifice de cette nature, élevé sur un terrain horizontal. Avec cette disposition, de quelque côté que l'on prenne le point de vue, l'ensemble, isolé de toutes parts, se présentera d'une façon harmonieuse, tandis qu'au contraire, sur un terrain très en pente, il eût fallu mettre la chapelle au point culminant. Cette disposition permet aussi un fort bon arrangement du plan des cryptes, pour lesquelles les accès sont adroitement réservés, sans nuire à l'effet du plan supérieur.

La façade, fort simple dans ses dispositions et sagement comprise, manque un peu d'étude dans le motif central; la coupole n'est pas agréable, et l'on ne peut s'empêcher de regretter que M. Poncet se soit trop visiblement laissé entraîner par ses souvenirs, à confondre le petit cimetière qui nous occupe avec une sépulture royale que nous connaissons tous.

M. Louvet, élève de M. Ginain comme M. Blanc, a un projet dont le plan est fort bien étudié; on voit que M. Louvet, suivant le grand exemple qu'il a sous les yeux, aime l'étude du plan et s'y attache, mais il ne faut pas que cela lui fasse oublier qu'il y a sur un plan, si beau qu'il soit, une façade à faire, et que, si l'artiste est heureusement séduit par un bon plan, le public, pour lequel il faut bien un peu travailler aussi, est incapable de le comprendre et refuse brutalement toute qualité artistique à l'homme qui ne sait pas le charmer par d'heureux motifs de façade.

Et puis, comme nous le disions tout à l'heure, MM. Blanc et Louvet sont élèves du même atelier; ne se sont-ils pas un

peu trop vus le jour de l'esquisse et pendant l'étude, ou est-ce un pur effet du hasard ?

CONCOURS ROUGEVIN.

Le programme demandait un catafalque, à l'instar de celui qui fût élevé lors du centenaire de MICHEL-ANGE.

Deux premières médailles ont été décernées à :

MM. DEVIENNE, élève de MM. Coquart et Gerhardt.
DEFRASSE, — André.

Trois deuxièmes médailles à :

MM. DEBBIE, élève de MM. Guadet.
POUPINEL, — Coquart et Gerhardt.
AUBERT, — Pascal.

Ici nous nous permettrons de supplier notre éminent maître M. LESUEUR de vouloir bien faire tous ses efforts pour introduire un peu plus de variété qu'il ne l'a fait en ces dernières années dans les sujets des concours ROUGEVIN, surtout pour éviter cette éternelle répétition des mêmes programmes, où quelques mots changés suffisent à en faire un neuf, et où l'élève, habitué à étudier les travaux de ses prédécesseurs, reconnaît si bien le canevas primitif, qu'il est, tout le temps de l'esquisse, obsédé par le souvenir d'études, parfois très remarquables, faites précédemment. C'est ici tout à fait le cas.

Le programme donné rappelle, de point en point, celui d'il y a une huitaine d'années, dont le sujet était : *Un catafalque*. Nos études sont si longues à l'École, que tous ceux qui ont aujourd'hui de vingt-sept à trente ans, se souviennent de l'avoir traité ou de l'avoir vu traiter par des camarades.

Qu'en résulte-t-il ? C'est qu'à l'esquisse on est sous l'impression de deux ou trois œuvres originales qui eurent un grand succès alors, que l'on n'a pas la liberté d'esprit nécessaire pour chercher quelque chose de nouveau, que l'on est obsédé par une forme qui retombe sous la main, vous poursuit sans cesse, chasse les idées, et finit par si bien s'imposer, que l'on cède de guerre lasse, et, qu'une fois l'esquisse faite, on n'a plus, pour toute ressource, qu'à tâcher de copier de son mieux le bienheureux camarade qui a eu la satisfaction de traiter le programme, avec succès, pour la première fois.

Si j'insiste de cette façon sur les inconvénients de ces programmes éternellement répétés, c'est que j'éprouve un très vif regret d'être obligé de dire à M. DEVIENNE, auquel est échu le premier prix, qu'il a manqué d'originalité, ce qui est cependant, à notre avis, la première chose à chercher dans un concours pour le prix ROUGEVIN.

M. DEVIENNE, qui est un des plus habiles dessinateurs de l'École, et qui est peut-être de tous celui qui dessine de la façon la plus pure, devait avoir ce prix un jour ou l'autre ; mais nous aurions souhaité le lui voir obtenir sur un concours qui lui fût plus personnel et qui rappelât moins les œuvres autrefois récompensées. Son catafalque se compose d'un soubassement très monumental, flanqué de quatre figures assises sur les angles et surmonté d'une pyramide tronquée faite de draperies noires à broderies d'argent, qui se termine par un cénotaphe sur lequel une figure est assise.

Le soubassement, comme nous le disions tout à l'heure, est très monumental, trop même, et n'a pas un caractère suffisant de provisoire. La partie supérieure, au contraire, s'inspirant bien des procédés que l'on est obligé d'employer pour les décorations des cérémonies publiques, décorations toutes momentanées, est très heureuse de proportions et d'arrangement. Les flammes d'angle, reliées par une série de trépieds donnant des flammes plus basses sur les faces, la grande draperie noire avec une immense croix, et le cénotaphe avec sa charmante figure assise, produisent un bel effet.

M. DEFRASSE, qui a obtenu l'autre première médaille, se trouvait évidemment aussi sous l'impression de ses souvenirs, et, pour s'en éloigner le plus possible, a cru devoir, dans une disposition générale assez analogue à celle de M. DEVIENNE, chercher une forme de pyramide très basse, à base fort large, qui n'est pas d'un heureux effet. Elle est surtout, malheureusement, couronnée par un motif maigre et qui s'attache mal avec la partie inférieure. Seulement, le soubassement de son monument est un peu mieux d'accord avec la partie supérieure, que dans le projet précédent, et les grandes draperies noires, accrochées tout autour de son piédestal, tendent, assez heureusement, à lui ôter un peu de cet aspect trop définitif qu'il aurait sans cela, et que nous avons blâmé tout à l'heure chez son concurrent.

Ces deux projets sont les seuls qu'on ait pu nous communiquer et nous ne pouvons, par conséquent, rien dire des autres, que nous ne connaissons pas ; mais, à en juger par ceux auquels le jury a décerné les premières médailles, il nous semble que l'inconvénient qu'il y a, pour les concurrents, à se trouver en présence de sujets connus de tous, est suffisamment prouvé par ces deux œuvres. Nous pensons d'ailleurs qu'il est de notre devoir, puisque le directeur de la *Revue* a bien voulu nous offrir son journal si répandu pour y exposer nos idées, de revenir souvent sur ce sujet et d'appeler l'attention de tous ceux qui s'intéressent à notre belle École, sur les graves défauts de l'enseignement théorique.

Jacques HERMANT.

NOUVELLES ET FAITS DIVERS

Sommaire. — Édifices classés par la commission des monuments historiques. — Jury du Salon d'architecture de 1883. — Membres faisant partie du jury d'architecture du Salon triennal de 1883; composition de son bureau. — Ouverture de l'Exposition internationale d'Amsterdam. — Monument à la mémoire d'Alexandre Dumas. — Érection projetée d'un monument à la mémoire de J.-J. Rousseau. — Jugement définitif du concours pour la décoration de la mairie de Saint-Maur. — Ouverture, à Auxerre, d'un concours pour la construction d'une école normale d'institutrices. — Concours pour la construction d'un bâtiment d'exposition au Musée du Nord, à Stockholm. — Coût de l'éclairage électrique de la place du Carrousel, à Paris. — Échafaudages sur la voie publique. — Suite de l'affaire Cailhava.

— Édifices classés par la commission des monuments historiques. Dans sa dernière séance, la commission des monuments historiques a jugé dignes d'être classés les édifices suivants : *le château de Kérouzéré* (Finistère), et celui de *Mortier-Crolle* (Mayenne), construits au quinzième siècle ; *la maison dite de la reine Anne*, à Morlaix, qui renferme un escalier très curieux ; *la tour de Hautefage* (Lot-et-Garonne) ; *la croix du cimetière de Couchey* (Côte-d'Or), qui date du seizième siècle; *l'oratoire de Bellecroix*, à Villeneuve-lez-Avignon (Gard), construction du seizième siècle qui, bien qu'à l'état de ruine, présente encore un grand intérêt par ses dispositions et par son plan ; *la façade du pavillon central et de la tour du château de la Tour-d'Aigues* (Vaucluse) ; *l'église de Saint-Vaast de Longmont* (Oise), dont le clocher, du douzième siècle, est très remarquable ; *l'église de Saint-Aignan* (Loir-et-Cher), qui, malgré les mutilations dont elle a été l'objet, présente encore beaucoup d'intérêt et possède une très belle crypte dont les peintures ont une réelle valeur; *la chapelle de Breteuil* (Oise), élevée au treizième siècle ; *le cloître d'un ancien prieuré*, à Saint-Rémy (Bouches-du-Rhône), qui est aujourd'hui transformé en asile d'aliénés ; *la façade de l'église de Cognac* (Charente), très bel exemple de l'architecture du douzième siècle, et enfin *les peintures de l'église de Birac* (Gironde), de la fin du quinzième siècle.

La commission a proposé, en outre, de déclasser les églises de Toulon (Allier) et de Vouilly (Calvados), qui ne présentent pas assez d'intérêt pour être maintenues sur la liste des monuments historiques.

— Salon libre de 1883. Le jury des récompenses pour la section d'architecture, élu le 6 avril dernier, a été constitué comme il suit :

MM. Vaudremer (élu par 61 voix) ; Bailly (59 voix) ; Brune (59 voix) ; Questel (58 voix) ; Raulin (56 voix) ; Ballu (51 voix) ; Bœswillwald (50 voix) ; Ch. Garnier (42 voix) ; J. André (40 voix) ; J. Hénard (34 voix) ; Mayeux (32 voix) ; Daumet (29 voix).

MM. Corroyer, Diet, Julien, sont venus après, chacun avec 27 voix. MM. Corroyer et Diet, comme plus âgés, ont été déclarés jurés supplémentaires.

— Salon triennal de 1883. Nous avons annoncé, en son temps, la décision prise par le Ministre de l'instruction publique et des beaux-arts, de faire, au Palais des Champs-Élysées, une exposition nationale des ouvrages des artistes vivants, exécutés par eux depuis le 1er mai 1878. Conformément au règlement ministériel dont nous avons publié les clauses principales, le jury d'admission des ouvrages doit se composer, par moitié, de membres de l'Académie des beaux-arts, et par moitié, de membres choisis par le Ministre.

Voici, pour la section d'architecture, les noms des membres de ce jury : — 1° *Membres de l'Académie des beaux-arts* : MM. Abadie, Bailly, Ballu, Ch. Garnier, Ginain, Le Sueur, Questel, Vaudremer. — 2° *Membres choisis par le Ministre* : MM. le Directeur des bâtiments civils, Bœswillwald, Brune, Jules André, Daumet, Lisch, Mayeux, Ruprich-Robert.

Le bureau, à la suite d'une élection récente, a été composé comme suit : *Président*, M. Ballu ; *Vice-Présidents*, MM. Bailly et Bœswillwald; *Secrétaires*, MM. Brun et Ch. Garnier.

— L'exposition internationale d'Amsterdam, comme nous l'avons précédemment annoncé, s'est ouverte le 1er mai dernier. La Ville de Paris y occupe un bâtiment spécial qu'elle a fait construire à ses frais dans le jardin s'étendant autour du Palais de l'Exposition. Elle a surtout voulu faire connaître à nos voisins les progrès réalisés chez nous dans l'organisation de l'instruction populaire, et c'est à ce dernier titre que le Conseil municipal a voté un crédit de 5,000 fr., plus tard augmenté de 10,000 fr., pour l'envoi à cette Exposition, de 30 ouvriers désignés par les Chambres syndicales ouvrières de Paris.

— Le monument a la mémoire d'Alexandre Dumas, dont l'exécution avait été confiée à Gustave Doré, sera érigé sur la place Malesherbes (Paris). Avant sa mise en place, il sera, assure-t-on, exposé au Salon, conformément au projet qu'en avait formé, de son vivant, le regretté artiste.

— Un comité s'est formé pour élever dans la capitale un monument a la mémoire de Jean-Jacques Rousseau. Le Conseil municipal de Paris a voté une somme de 7,000 fr., comme participation de la Ville à la souscription ouverte pour couvrir les frais de l'érection du monument.

— Concours pour la décoration de la mairie de Saint-Maur. Nous avions annoncé que le jury du concours pour la décoration de la salle des mariages de la mairie de Saint-Maur avait désigné MM. Baudoin, Michel, Milliet pour concourir à la deuxième épreuve définitive. Cette épreuve vient d'être jugée à son tour, et M. Baudoin, à l'unanimité des membres du jury, a été chargé de l'exécution des travaux de décoration. Une somme de 40,000 francs à été mise à sa disposition.

Une prime de 2,000 francs a été accordée à M. Milliet, et une de 1,000 francs à M. Michel.

— Concours d'Auxerre. Il a été ouvert récemment, à Auxerre (Yonne) un concours pour la construction d'une école normale d'institutrices pouvant recevoir 90 élèves-maîtresses, d'une école annexe pour 60 enfants et d'une école maternelle pour 60 enfants.

Voici le résumé des principales clauses du programme :

Tous les architectes français sont admis à concourir. Sur

leur avis, adressé au préfet de l'Yonne, de leur intention de concourir, il leur sera adressé un programme avec plan et profil des lieux. Aucun chiffre maximum de dépense n'est imposé à peine d'exclusion ; cependant, le département de l'Yonne désire ne pas dépenser au delà de 400,000 fr., soit 4,000 à 4,400 fr. par élève, en comprenant dans ces chiffres toutes les dépenses accessoires : éclairage, chauffage et ventilation, mobilier, etc., le prix du terrain restant seul en dehors de cette évaluation. — Les projets devront être parvenus à la préfecture de l'Yonne avant le 15 août 1883. — Après une exposition publique d'au moins dix jours, le concours sera jugé par une commission composée de trois conseillers généraux, désignés par le Conseil, de trois architectes nommés par les concurrents, et du préfet, président. — Les projets primés deviendront la propriété du département qui se réserve d'en faire tel usage qu'il lui conviendra. — L'auteur du projet classé au premier rang ne recevra aucune prime : il sera chargé de l'exécution des travaux.

Celui du projet classé au 2e rang recevra une prime de 4,000 fr.
— — 3e — — — 2,000 fr.
— — 4e — — 1,000 fr.

Des mentions honorables seront attribuées aux projets 5 et 6.

— CONCOURS POUR LA CONSTRUCTION D'UN BATIMENT D'EXPOSITION AU MUSÉE DU NORD, A STOCKHOLM. Un concours est ouvert entre les architectes, tant de la Suède que des autres pays, pour la construction d'un édifice monumental d'exposition destiné au Musée du Nord, à Stockholm. Cinq prix seront décernés aux projets reconnus les meilleurs : le 1er, de 2,100 francs environ (1,500 couronnes) ; le 2e, de 840 francs (600 couronnes), et les trois suivants, de 420 francs (300 couronnes) chacun. Les dessins, plans et devis devront être rendus à Stockholm, au Musée du Nord, avant le 1er juillet prochain. Une somme supplémentaire de 2,800 francs (2,000 couronnes) sera distribuée soit à un seul, soit à plusieurs des concurrents, à la discrétion du jury du concours.

La maison Ducher et Ce tient à la disposition des intéressés le programme complet du concours, avec l'indication de l'emplacement, à Stockholm, de la construction projetée.

Par une délibération récente du Conseil municipal, L'ÉCLAIRAGE ÉLECTRIQUE de la place du Carrousel a été concédé, pour continuation d'essai, à la « Société lyonnaise, » depuis le 18 janvier jusqu'au 18 novembre 1883, au prix à forfait de 30,000 francs, soit 3,000 francs par mois ou 100 francs par jour.

Il est intéressant de calculer l'excès de dépense que cet essai coûte à la Ville. Or le nombre des lampes électriques éclairant cette place est de 12; le nombre des becs qu'elles remplacent est de 100; d'où il suit qu'une lampe équivaut à 8,33 becs de gaz. Un bec consomme en moyenne 140 litres de gaz par heure, soit 1.400 par nuit, supposée de 10 heures. Le mètre cube de gaz coûtant à la Ville 0f.15, les 8.33 becs lui coûtent par nuit 1f.75 : 1f.75 au lieu de 100 francs.

Ainsi la Ville paie 30.000 francs là où le gaz ne lui coûterait que 2.100 francs.

Il convient d'ajouter que ce n'est là qu'un essai, et que si la Ville décidait l'éclairage par l'électricité, cet excès de dépense serait diminué dans une très forte proportion. On peut même prévoir, sans être taxé de témérité, le jour, peut-être assez prochain, où les conditions actuelles seraient renversées, l'éclairage par l'électricité coûtant moins cher que l'éclairage par le gaz.

— ÉCHAFAUDAGES SUR LA VOIE PUBLIQUE. Le Préfet de police vient de donner des instructions pour l'exécution de l'ordonnance de police du 12 mai 1881 concernant les échafaudages établis sur la voie publique. Comme l'inexécution de ces instructions peut entraîner des responsabilités pour les architectes, nous croyons utile d'en indiquer les points principaux :

Les planchers des échafaudages fixes portant sur le sol ou en bascule, doivent toujours être garnis de garde-corps sur les trois côtés faisant face au vide, de façon à éviter la chute des ouvriers et des matériaux sur la voie publique. Ces garde-corps doivent avoir au moins 90 centimètres de hauteur. Les planches placées en travers des boulins horizontaux doivent être posées jointives, et être assez longues pour porter au moins sur trois boulins. En outre, pendant le travail des ouvriers, des toiles doivent être disposées pour arrêter les poussières et empêcher la chute des éclats de pierre ou de plâtre. Aucun échafaudage ne peut être établi sur la voie publique sans l'autorisation de la Préfecture de police.

On se rappelle le succès.... d'hilarité, à défaut d'autres, qu'eurent, vers la fin de l'année dernière, les fouilles entreprises dans la cathédrale de Saint-Denis, à l'instigation d'une femme dont le nom est, depuis, devenu presque célèbre. On sait que l'officieuse *Agence Havas*, comme nous l'avions annoncé alors, avait, sans convaincre personne, du reste, nié qu'aucune autorisation eût été donnée par le Ministre de l'instruction publique et des beaux-arts ou par ses chefs de service, et nous demandions le mot de l'énigme. Eh bien ! Il est trouvé, paraît-il : Mme Cailhava, l'héroïne de cette brillante affaire, s'est avisée de réclamer de l'État, par voie judiciaire une somme de 500,000 fr. (excusez du peu !) comme dommages-intérêts, pour l'avoir empêchée de continuer ses fouilles, alors qu'elles allaient enfin atteindre le fameux trésor. Elle a exhibé, assure-t-on, un traité en bonne et due forme, passé entre elle et M. Demachy, directeur des domaines du département de la Seine, agissant au nom de l'État, et dont le texte a été publié dans différents journaux.... L'*Agence Havas* n'a pas la main heureuse dans ses dénégations : non seulement le ministère de l'instruction publique et des beaux-arts de cette époque a trempé dans l'affaire, mais encore le ministère des finances, dont dépend l'administration des domaines.

De tous les miracles qu'on dit s'être accomplis dans cette fameuse basilique de Saint-Denis, le moins prodigieux n'est point, à coup sûr, cette participation de deux ministères dans une opération d'un genre si nouveau. Les débats du procès pendant ne peuvent pas manquer d'être féconds en révéla-

tions piquantes, et nous attendons son ouverture avec impatience. Et dire que des esprits chagrins se plaignent de la disparition de la gaieté française!....

LIVRES REÇUS

— *La science des philosophes et l'art des thaumaturges dans l'antiquité*, par A. de Rochas, ancien membre du conseil d'instruction de l'École polytechnique. Paris, Masson, 1882. Un vol. in-8° de 220 pages et 24 planches. — *Prix :* 10 *francs.*

Nous trouvons dans la *Revue de Philologie* le compte rendu d'un nouveau livre de notre collaborateur M. de Rochas. Bien que ce livre n'ait aucun rapport avec l'architecture, il n'en intéressera pas moins les architectes, qui sont, comme chacun sait, des gens curieux et industrieux; voici ce qu'en dit M. Ém. Chatelain, le savant directeur de cette Revue :

« Après une introduction contenant des notions sommaires sur l'histoire de quelques parties des sciences dans l'antiquité, une notice sur la vie et les écrits de Ctésibius, de Héron et de Philon, une notice sur les manuscrits et les éditions des Pneumatiques de Héron, on trouve dans ce volume la première traduction des Pneumatiques de Héron d'Alexandrie et du fragment des Pneumatiques de Philon. Les nombreuses figures qui accompagnent ce livre et les notes placées au-dessous de la traduction par M. de Rochas, permettent de comprendre les manipulations prescrites par les deux auteurs, sans que l'on soit versé dans les sciences physiques. Pour traduire de semblables auteurs, il ne suffit pas d'être helléniste, il faut être pénétré de la science antique comme l'est M. de Rochas, qui a traduit dans cette *Revue* même (en 1879) (1) le traité de fortifications de Philon, et publie actuellement dans les *Mélanges*, dédiés à la mémoire de Charles Graux, la première traduction française du Traité des machines d'Athénée. »

— *Le système diviseur appliqué à l'égout*, par M. Eugène Miotat, architecte. Brochure 41 p. Paris, Ducher et C°, éditeurs (1882).

La grande objection que l'on oppose au système du « tout à l'égout », c'est qu'en admettant que les matières excrémentitielles et les eaux ménagères des maisons puissent trouver dans les égouts un écoulement facile, l'éjection, par les bouches, des boues, des detritus de toute sorte de la rue, suffit pour empêcher ou rendre difficile cet écoulement. Ces dernières matières, en effet, composées d'éléments solides parfois assez volumineux, d'éléments plus ou moins pâteux adhérant aisément aux parois de l'égout, sont difficiles à emporter; et, outre qu'elles séjournent elles-mêmes, elles peuvent empêcher la circulation des eaux ménagères ou autres provenant des habitations. De là la possibilité d'une fermentation de ces matières arrêtées dans leur parcours, de là l'infection de l'égout et, par suite, causes d'insalubrité répandues dans la ville.

M. Miotat, pour éviter cet inconvénient, propose d'appliquer aux bouches d'égout un *système diviseur* analogue à celui que l'on a appliqué aux cabinets d'aisance. Un système de grilles, sur les détails de l'agencement duquel il n'insiste pas d'ailleurs, séparerait les corps solides, les boues trop compactes, du reste des déjections reçues par les bouches d'égout, et les liquides seuls seraient admis à tomber dans la cunette. Un réservoir *ad hoc* recevrait les matières qui n'auraient pas passé par les grilles, et, tous les jours, ou à des intervalles plus longs suivant les quartiers ou les rues, des équipes d'ouvriers seraient chargées de vider ces réservoirs; leur contenu serait transporté par des vagonnets dont les formes s'adapteraient à la section des égouts, ou enlevé par la rue, quand la section de l'égout ne permettrait pas ce système. Grâce à cet enlèvement, assez fréquent, des matières solides fermentescibles et à l'écoulement, dès lors rendu certain, des liquides entrés dans l'égout, l'assainissement serait assuré.

L'auteur va plus loin : s'appuyant en ceci sur l'autorité de M. Belgrand et sur celle de M. Durand-Claye, le plus brillant et aussi le plus ardent défenseur du « tout à l'égout », il croit que l'on pourrait arriver à l'évacuation complète dans l'égout, sans l'emploi du système diviseur qu'il a préconisé autrefois comme une mesure en quelque sorte transitoire. Au lieu de faire déboucher la conduite privée de chaque maison à l'entrée seulement du branchement particulier, comme on le fait dans le cas du système diviseur, il propose d'amener cette conduite jusqu'à une cunette faite après coup au fond des anciens égouts et ménagée par avance dans les nouveaux. Cette cunette serait séparée du reste de l'égout par un recouvrement étanche, reposant sur une feuillure en ciment, qui isolerait ainsi les matières fermentescibles des liquides dépourvus d'éléments nuisibles à la salubrité, circulant au-dessus. Par cette disposition, les égouts ne seraient plus infectés, puisqu'il n'y passerait, à l'air libre, que des liquides provenant des bouches de la rue, et préalablement débarrassés, comme nous l'avons dit, des matières dangereuses.

En combinant ce système avec celui que M. Durand-Claye vient d'appliquer avec succès dans un certain nombre de maisons de Paris (par exemple, rue Boudeauville, n° 35 *ter*), et qui consiste à faire arriver toutes les chutes, tant des cabinets d'aisances que des eaux ménagères ou pluviales, dans un conduit disposé en cave, se rendant directement à l'égout voisin par une pente assez forte, il est clair que la vidange serait supprimée complétement. Elle se ferait toute seule et à tout instant, à la condition toutefois de déverser dans ce conduit une quantité d'eau assez considérable pour empêcher l'adhérence des matières contre les parois des tuyaux. L'eau serait elle-même indispensable, pour assurer l'écoulement dans la cunette, où circulent les matières provenant des habitations. Aussi l'auteur recommande-t-il d'assurer partout et dans toutes les maisons un large approvisionnement d'eau, dont la distribution soit rendue très facile. A ces conditions, le « tout à l'égout » sera, de tous les systèmes de vidange préconisés, à la fois le plus salubre, le plus simple et le moins dispendieux.

Minutes of proceedings of the institution of civil engineers. Vol. LXXI. In-8°, 549 pages avec *planches*. Londres, 1883.

Nous relevons, dans ce LXXI^e^ volume, les articles suivants, propres à intéresser les architectes : *On the adhesive strength of Portland cement, whith special reference to an improved method of testing that material* (De la force adhésive du ciment de Portland, avec la description d'une méthode perfectionnée d'essayer cette substance), par I.-J. Mann; — *Various methods of determining dimensions of iron structures* (Diverses méthodes pour déterminer les dimensions des constructions en fer), par J. Weyrauch; — *On the horizontal thrust of a mass of sand* (De la poussée horizontale d'une masse de sable), par G.-H. Darwin.

(1) La *Revue d'architecture* a donné (vol. XXX, *col.* 72) un compte rendu de cette traduction. Elle a publié plus tard (vol. XXXII, *col.* 5, 49, 97, 145, 193 et 241, *pl.* 1 à 4, et vol. XXXVIII, *col.* 49, 97 et 145) un important travail de M. de Rochas, intitulé : « Principes de la fortification antique » et qui a, dit-on, quelque peu servi de guide aux fouilles de Carthage, entreprises par notre ministre, M. Cambon.

BIBLIOGRAPHIE DE 1882

(Suite — Voy. *col.* 45).

Archéologie

Forestié (E.). — Les livres de comptes d'un marchand montalbanais au XIVe siècle ; par M. *Edouard Forestié*, secrétaire de la Société archéologique de Tarn-et-Garonne. Plan de l'ouvrage. In-12, 24 p. Montauban, imp. Forestié.

Forestié (E.). — Excursion de la Société archéologique de Tarn-et-Garonne à Villefranche et à Najac ; par *Édouard Forestié*, secrétaire de la Société. In-8°, 10 p. Montauban, imp. Forestié.

Forestié (E.). — Une journée à Moissac, excursion archéologique ; par *E. Forestié*, secrétaire de la Société archéologique. In-8°, 7 p. Montauban, impr. Forestié.

Courrier de Tarn-et-Garonne du 11 février 1882.

Quévillon (F.). — Villefranche et Najac, rapport sur l'excursion faite par la Société archéologique de Tarn-et-Garonne le 7 juin 1881 ; par *Fernand Quévillon*, de la Société archéologique de Tarn-et-Garonne, In-4°, 23 p. et eau-forte par Anglade. Montauban, imp. Forestié.

Extrait du Bulletin de la Société, etc. Papier vergé.

Laurière (J. de). — Une inscription chrétienne à Auch, suivi de : Une bague antique trouvée à Carhaix ; par *Jules de Laurière*. In-8°, 8 p. avec fac-similé et vign. Tours, imp. Bouserez.

Extrait du Bulletin monumental, n° 8, 1881.

Laurière (J. de). — Fragments de sarcophages à Lectoure ; par *J. de Laurière*. In-8°, 7 pages avec vignettes. Tours, imp. Bouserez.

Lebègue. — Inscription de l'Ara Narbonensis ; par M. *Lebègue*. In-8°, 23 p. Paris, imprim. Pillet et Dumoulin ; lib. Didier et Ce. (12 juin.)

Extrait de la Revue archéologique, février et mars 1882.

Roux (J.). — L'inscription du château de Montal, étude épigraphique ; par l'abbé *Joseph Roux*. In-12, 36 p. Tulle, imp. Mazeyrie, 75 cent.

Fage (R.). — Les Épitaphes du cloître de Saint-Martin-de-Brive ; par *René Fage*. In-8°, 11 p. Tulle, imp. Cauffron.

Extrait du Bulletin de la Société des lettres, etc., de la Correze, 1re livraison. 1881.

Paulin (E.). — Thermes de Dioclétien, notes relatives aux dessins d'état actuel et d'essai de restauration exposés au Salon de 1882 ; par *E. Paulin*, architecte. In-8°, 16 p. Paris, impr. Tribouillard (29 avril)

Maurice-Albert. — Boucliers décoratifs du musée de Naples ; par M. *Maurice-Albert*. In-8°, 42 p, avec fig. et 5 pl. Paris, imp. Pillet et Dumoulin ; libr. Didier et Ce. (25 février.)

Extrait de la Revue archéologique, août, septembre, octobre et novembre 1881.

La Blanchère (R. de). — Nouvelles inscriptions inédites de la Valle di Terracina ; par M. *R. de La Blanchère*. In-8°, 7 p. Paris, imp. Pillet et Dumoulin ; lib. Didier et Ce, (27 janvier.)

Extrait de la Revue archéologique, février 1881.

La Blanchère (R. de). — Tête colossale trouvée dans les thermes de Féronie ; par M. *René de la Blanchère*. In-8°, 4 p. Paris impr. Pillet et Dumoulin ; lib, Didier et Ce (27 janvier.)

Extrait de la Revue archéologique, juin 1881.

Witte (J. de). — Situla étrusque de bronze appartenant au prince Ladislas Czartoryski ; par *J. de Witte*, de l'Institut. In-4°, 11 pages avec figure. Angers, imp. Burdin et Ce ; Paris, libr. A. Lévy ; Vieweg.

Dumont (A.) et J. Chaplain. — Les Céramiques de la Grèce propre ; Vases peints et terres cuites ; par *Albert Dumont*, correspondant de l'Institut (Académie des inscriptions et belles-lettres) et *Jules Chaplain*, de l'Institut (Académie des beaux-arts). Première partie : Vases peints. Grand in-4°, 84 pages avec 36 fig. et 33 pl. Paris, imprim. et librairie Firmin-Didot et Ce. (27 janvier.)

Schlumberger. — Sceaux en plomb de chefs des manglavites impériaux à Byzance ; par M. *Gustave Schlumberger*. In-8°, 11 p. Paris, imprim. Pillet et Dumoulin ; au Siège de la Société. (27 avril.)

Extrait de l'Annuaire de la Société française de numismatique et d'archéologie pour 1882.

Schlumberger. — Numismatique de l'Orient latin : par *G. Schlumberger*, de la Société des antiquaires de France. Supplément et index alphabétique, avec 2 planches gravées par Dardel et 1 carte des ateliers monétaires. In-4°. 41 p. Lons-le-Saulnier, imp. Mayet et Ce ; Paris, lib. Leroux.

Héron de Villefosse (A.). — Les inscriptions latines de l'exposition des fouilles d'Utique ; par *Ant. Héron de Villefosse*. In-8°. 16 p. Vienne, imprim. et libr. Savigné.

Extrait du Bulletin épigraphique de la Gaule, novembre-décembre 1881.

Berger (P.), E. Le Blant, R. Mowat et R. Cagnat. — L'Exposition de la cour Caulaincourt au Louvre : Fouiles d'Utique ; par MM. *Philippe Berger*, *Edmond Le Blant*, *R. Mowat* et *R. Cagnat*. In-8°. 24 p. Paris, impr. Pillet et Dumoulin ; libr. Didier et Ce. (27 janvier.)

Extrait de la Revue archéologique, octobre 1881.

Heuzey. — Les fouilles de Chaldée. Communication d'une lettre de M. de Sarzec ; par M. *Léon Heuzey*. In-8°, 18 p. et planche. Paris, imprim. Pillet et Dumoulin, lib. Didier et Ce. (27 février.)

Extrait de la Revue archéologique, novembre 1881.

Heuzey (L.). — Les fouilles de Chaldée. Communication d'une lettre de M. de Sarzec ; par M. *Léon Heuzey*. In-8°, 19 p. et planche. Paris, imp. Pillet et Dumoulin ; libr. Didier et Ce. (27 mars.)

Extrait de la Revue archéologique, novembre 1881.

Bertou (J. de). — La Topographie de Tyr d'après les derniers explorateurs ; par M. *J. de Bertou*. In-4°, 39 p. Paris, imprim. nationale. (26 décembre).

Extrait des Mémoires présentés par divers savants à l'Académie des inscriptions et belles-lettres, Ire série, t. IX. deuxième partie.

Soutzo (M. C.). — Coup d'œil sur les monuments antiques de la Dobrudja ; par M. *Michel C. Soutzo*. In-8°, 34 pages et 5 pl. Paris, imprim. Pillet et Dumoulin. (25 février.)

Extrait de la Revue archéologique, octobre et novembre 1881.

Soutzo (M. C.). — Coup d'œil sur les monuments antiques de la Dobrudja ; par M. *Michel C. Soutzo*. In-8°, 31 p. avec fig. et 4 pl. Paris, imp. Pillet et Dumoulin. (27 mars.)

Extrait de la Revue archéologique, octobre et novembre 1881.

Rosny (L. de). — Questions d'archéologie japonaise. I. Les Sources les plus anciennes du Japon. II. L'Ecriture sacrée et les Inscriptions de l'antiquité japonaise. Communications faites à l'Académie des Inscriptions et belles-lettres par *Léon de Rosny*, professeur à l'École spéciale des langues orientales. In-8°, 23 p. Paris, imp. nationale, libr. Maisonneuve et Ce. In-8°, 23 p. (20 mai.)

Barth (A.). — Inscriptions sanscrites du Cambodge ; par M. *Auguste Barth*. In-8°, 42 p. Paris, imprim. nationale. (7 décembre.)

Extrait du Journal asiatique.

Bergaigne. — Les Inscriptions sanscrites du Cambodge, examen sommaire d'un envoi de M. Aymonier, par MM. *Barth*, *Bergaigne et Senart*. Rapport à M. le président de la Société asiatique ; par M. *Bergaigne*. In-8°, 60 p. Paris, impr. nationale. (27 novembre.)

Extrait du Journal asiatique.

Bergaigne. — Une nouvelle inscription du Cambodge ; par *Abel Bergaigne*. In-8°, 27 p. Paris, imprimerie nationale. (24 mai.)

Extrait du Journal asiatique.

Halévy (J.). — Essai sur les inscriptions du Safa ; par M. *J. Halévy*. In-8°, 347 pages et 5 pl. Paris, imprimerie nationale, librairie Maisonneuve et Ce. 16 août.)

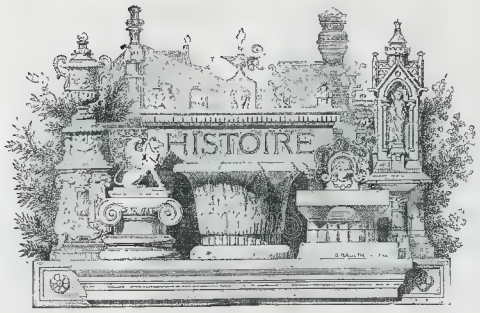
Extrait du Journal asiatique.

Nicaise (A.). — L'Archéologie devant l'histoire et l'art ; par *Auguste Nicaise*. In-8°, 16 p. Tours, imp. Bouserez.

P. André, *gérant*.

César Daly, *directeur, rédacteur en chef*.

PARIS. — IMP. C. MARPON ET E. FLAMMARION, RUE RACINE, 26.



MAUSOLÉE

DE CHAH KHODA-BENDÈ

Planches 23 à 26.

Sommaire. — Histoire sommaire et description générale du monument. — Définition du module iranien. — Calcul de toutes les dimensions de l'édifice en fonction du module (épures). - Le climat et la nature du sol ont eu sur l'architecture nationale de la Perse une influence prépondérante; coupes géologiques. — Les voûtes persanes sont tournées sans cintrage préalable. — Artifice employé pour élégir le dôme du mausolée, sans nuire à sa rigidité; l'architecte du monument semble avoir pressenti, au point de vue de la résistance à la flexion, les avantages des pièces en forme de double T. — Rôle constructif des minarets. — Analogies intéressantes entre les monuments persans et français des XII[e] et XIII[e] siècles. — Qualités exceptionnelles des matériaux employés à la construction du mausolée de Chah Khoda-Bendè; richesse de la décoration.

En suivant la route qui de Tabriz conduit à Téhéran, les caravanes atteignent, quelques heures après avoir

Fig. 1.

quitté Zendjan, un plateau nommé, à cause de son altitude et de son aspect désolé, *Kongorolang* (le pâturage des aigles). Pendant de longues heures on parcourt cette plaine déserte sans qu'un buisson ou une touffe d'herbe vienne rompre la monotonie du paysage; mais en continuant à s'avancer vers l'est, on aperçoit, à l'horizon, une tache lumineuse, puis, au-dessous de ce point brillant, une masse brune, longue et étroite. Quand les formes de cet ensemble de constructions, rendues fort confuses par leur éloignement, acquièrent de la netteté, on distingue une coupole aux contours majestueux, écrasant, de tout l'éclat de son revêtement en faïence bleu-turquoise et de toute sa masse, le pauvre village persan étendu à ses pieds (*fig.* 1).

Ce sont les derniers vestiges de la ville de Soultanieh fondée vers la fin du XIII[e] siècle par Arghoun-Khan, le troisième souverain de la dynastie des Djengis-Khanides et agrandie par Oldjaïtou Khoda-Bendè, qui transféra en ce lieu le siège du Gouvernement et fit construire, pour lui servir de mausolée, le seul édifice attestant aujourd'hui la grandeur passée de la ville impériale. Malgré ce titre pompeux et les efforts des successeurs de Chah Khoda-Bendè, la prospérité factice de Soultanieh ne tarda pas à décliner. Prise d'assaut par Timour, en 1381, elle fut saccagée et définitivement abandonnée.

Le caractère sacré du monument funéraire d'Oldjaïtou lui a permis de survivre, seul, à ce désastre. Nous devons nous en féliciter, car c'est de tous les édifices construits en Perse depuis la conquête musulmane, le plus vaste et le plus remarquable. Il est encore bien conservé et, s'il n'avait été maladroitement restauré par un des premiers princes, Séféviés, qui fit, au commencement du XVI[e] siècle, cacher la décoration intérieure sous une épaisse couche de stuc et ajouter au monument primitif une annexe inutile, il aurait traversé victorieusement les siècles écoulés depuis la mort de Chah Khoda-Bendè.

Les modifications apportées au mausolée royal ont eu pour résultat d'accumuler autour de lui des ruines nombreuses et de dénaturer l'aspect extérieur. Aussi, est-il nécessaire, pour embrasser d'un seul regard l'ordonnance simple et majestueuse de l'édifice, de franchir la porte d'entrée et de pénétrer sous la coupole.

L'effet est saisissant. On est en présence d'une grande œuvre, harmonieuse dans son ensemble et ses détails. Cette première impression ne s'analyse pas, elle se décrit plus difficilement encore. Cependant en étudiant avec soin le mausolée d'Oldjaïtou, on reconnaît qu'il faut attribuer la beauté et l'élégance robuste du monument, au talent d'un constructeur très versé dans la connaissance de son art et observateur rigoureux de formules rythmiques connues et utilisées en Perse dès la plus haute antiquité.

A l'intérieur, l'édifice affecte la forme d'un prisme octogonal régulier, surmonté d'une coupole engendrée par la rotation, autour d'un axe vertical, d'une courbe brisée à son sommet. Deux étages d'arcatures profondes, comprises dans la hauteur de chaque face, divisent en parties égales une baie voûtée, supportant un entablement incomplet. (Voy. *pl.* 23.)

La frise est ornée d'une superbe inscription tracée

en caractères coufiques. Quant à la corniche, elle est composée d'une double rangée d'alvéoles (Voir ci-dessous, *fig.* 2 et 3, les détails de ces alvéoles) (1) qui permettent de passer, sans le secours de pendentifs, du plan polygonal de la base au plan circulaire de la coupole. Trois des arcatures du rez-de-chaussée, situées

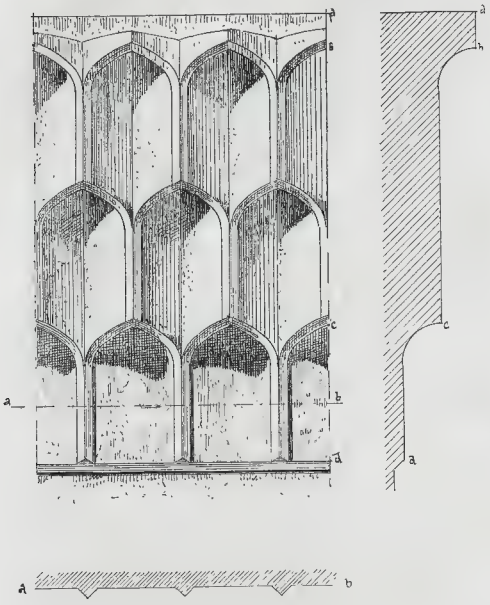


Fig. 2.

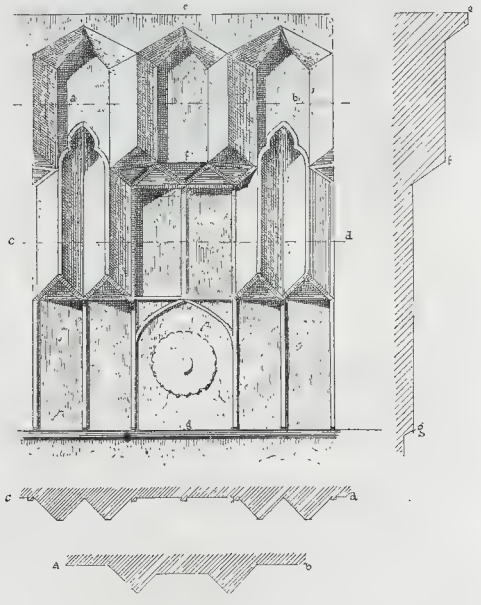


Fig. 3.

dans les grands axes du monument, déterminés, comme dans toutes les mosquées, par le Kéblat (direction de la Kaaba de la Mecque), étaient ouvertes et mettaient le parvis en communication avec l'intérieur du tombeau. Les autres arcatures, ainsi que les tribunes du premier étage, étaient occupées par le Mihrab et par des chapelles secondaires réservées aux mollahs chargés de l'instruction religieuse des étudiants en théologie ou au logement des derviches nomades.

J'ai mesuré, à plusieurs reprises, la largeur intérieure de l'édifice, comptée sur les perpendiculaires communes aux faces parallèles, ainsi que sa hauteur totale, et j'ai trouvé, pour la mesure de ces deux dimensions, 25^{m}50 et 51^{m}00. Je cite immédiatement ces chiffres, car ils permettent d'apprécier l'importance du mausolée d'Oldjaïtou.

Au dehors, la forme de l'édifice accuse les dispositions générales de la salle du tombeau. Toutefois les trois faces, sur lesquelles se trouvent les portes d'entrée, sont prolongées en vue de ménager, dans les trapèzes supplémentaires ainsi créés, des sacristies, les logements des serviteurs affectés au service du mausolée et les cages des escaliers tournants, conduisant aux tribunes du premier étage et à la galerie couverte qui occupe le haut de l'édifice. Un troisième escalier, à peu près ruiné, s'élevait jusqu'à la terrasse supérieure et permettait aux prêtres chargés d'annoncer la prière, de monter au sommet des minarets disposés aux angles du monument.

A l'exemple des constructeurs Achéménides et Sassanides, leurs maîtres dans l'art de bâtir, les Persans s'efforcaient, après avoir satisfait aux lois de l'équilibre, de relier à un module les principales dimensions des édifices. L'architecte du monument d'Oldjaïtou n'eut garde de s'affranchir de cette sujétion et il établit, entre les différentes parties du monument, un accord harmonique régi par les règles sévères que lui avaient transmises ses devanciers, les Iraniens comme les Grecs et les maîtres des œuvres du moyen âge ayant admis la nécessité de ne jamais abandonner l'étude d'un édifice aux hasards de l'inspiration.

Les Grecs déterminaient toutes les dimensions du temple en fonction du diamètre moyen de la colonne dont ils utilisaient, de préférence, les multiples impairs

(1) Je ne donne ici aucun détail sur la construction des alvéoles, me réservant de traiter cette question dans un avenir prochain, en décrivant les origines de la décoration en ruche d'abeilles, spéciale à l'architecture musulmane.

et carrés. Les Iraniens voulurent que chacune des parties constitutives du monument rappelât la portée des voûtes destinées à les couvrir, et firent entrer l'ouverture des arcs ou des coupoles dans le tracé d'épures très simples, donnant tous les éléments de l'édifice. A part ces distinctions, on retrouve dans l'architecture des deux peuples l'esprit du même système harmonique. C'est un fait des plus intéressants à constater.

A Soultanieh, la première dimension déterminée fut la largeur de la salle du tombeau. Sur une ligne AB (*fig.* 4), égale à cette largeur, comme base, l'architecte construisit un premier carré ABCD, puis un second CEFD ayant avec le premier un côté commun CD, et, dans ce dernier, un triangle équilatéral HIK, dont le sommet H fut placé à l'extrémité supérieure de la médiane HL du parallélogramme formé par la superposition des deux quadrilatères, et dont le côté IK était égal à l'ouverture de la coupole. Le polygone APIHKQB, ainsi tracé, donnait, en

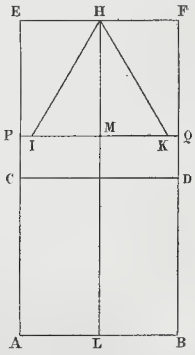


Fig. 4.

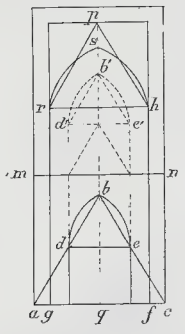


Fig. 5.

grandeur et en position, toutes les lignes de la construction intérieure.

Dans la médiane HL, égale au double de la largeur de la salle du tombeau, on trouvait la hauteur totale du monument. La ligne CD déterminait l'origine inférieure de la corniche, la ligne IK la position du plan des naissances de la coupole, dont la montée HM était égale à la hauteur du triangle équilatéral construit sur son ouverture. Enfin la zone IKCD correspondait à l'espace occupé par les deux rangs d'alvéoles compris entre le dôme et la partie prismatique de la construction.

Le plan intérieur de l'édifice, ainsi qu'il a été expliqué, est octogonal ; le côté du polygone, déduit de la largeur intérieure de l'édifice, servit à son tour à déterminer les dimensions des chapelles et du triforium. Sur ce côté *ac* comme base (*fig.* 5), le constructeur traça un triangle équilatéral *abc*, dont le sommet *b* devint le sommet des arcatures du rez-de-chaussée et l donna pour largeur à ces arcatures, le côté *de* du carré inscrit dans le triangle *abc*.

Le côté *ac* de l'octogone, reporté en hauteur, détermina la base *mn* des arcatures du triforium, arcatures dont la hauteur est égale au double de la hauteur du triangle équilatéral *bde*. Quant au grand arc supportant la frise et la corniche, il fut tracé parallèlement à la courbe brisée *d'b'e'*, et son sommet *s*, disposé à une distance du sol égale au double du côté de l'octogone.

La hauteur *pq*, avant la restauration de l'édifice, était équivalente au double de la distance *gf* mesurant l'espacement des parements intérieurs des piliers, augmentée de la hauteur du triangle équilatéral construit sur cette même dimension. Mais, au XVI[e] siècle, pour donner à la frise supérieure une plus grande importance, l'encadrement fut abaissé et vint reposer sur l'archivolte du grand arc. Cette modification peut, à la rigueur, être rattachée au système harmonique de l'architecture intérieure du mausolée, mais elle est cependant moins régulièrement déduite que la disposition primitive ; elle est aussi d'un effet beaucoup moins heureux : la bordure pèse sur l'extrados et l'écrase.

A l'extérieur, on fit correspondre le niveau de la plateforme supérieure, qui déterminait la hauteur de l'édifice, au plan horizontal commun des naissances de l'intrados et de l'extrados de la coupole, et on relia ainsi, d'une manière essentiellement rationnelle, les constructions intérieures et extérieures. Le côté de l'octogone extérieur, mesuré à moitié de la hauteur du monument, fut fixé de telle sorte que la somme des hauteurs du carré et du triangle équilatéral construits sur cette dimension comme côté, fût égale à la hauteur totale de l'édifice.

Le constructeur attachait sans doute à cette dernière dimension une extrême importance, puisqu'elle servit également à déterminer la hauteur des minarets au-dessus de la terrasse. Les galeries extérieures occupaient, en profondeur, toute l'épaisseur du mur ; leur dallage devait donc reposer sur les voûtes du triforium. Il fut établi à une distance du sol égale à la demi-largeur moyenne de l'édifice, soit à la cote 19.32, supérieure de 0.27 au niveau de l'intrados de l'arc du triforium. (Voir l'épure *pl.* 24.)

Le soin apporté dans le tracé des grandes lignes du monument se retrouve dans tous les détails. Je vais, pour en donner un exemple, indiquer sur une épure partielle (*fig.* 6) les relations existant entre les dimensions des arcatures de la galerie extérieure.

La largeur *ab* de l'arc de la baie centrale est égale au quart du côté *AB* de l'octogone extérieur ; celle des arcs latéraux *mn*, égale à l'épaisseur *Am*, *Bm*, des piliers d'angle, représente le septième de la même dimension. La hauteur *c'd* de la grande arcature est la somme des

hauteurs des deux triangles équilatéraux ayant pour côté l'ouverture *ab* de l'arcature, tandis que la somme des hauteurs du triangle équilatéral et du carré construits sur un côté égal à la même dimension *ab*, donne la dis-

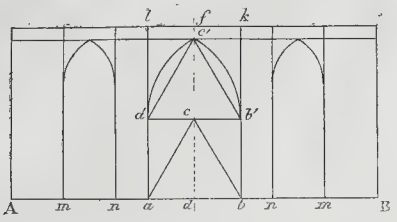


Fig. 6.

tance *df* de la base de la corniche au-dessus du dallage de la galerie (1).

Toutes les arcatures, on a dû le remarquer, sont composées, au point de vue du tracé géométrique, des mêmes éléments : la hauteur des pieds droits ou des colonnettes d'angle est égale à la hauteur du carré ou du triangle équilatéral construit sur l'ouverture de la baie comme côté. La flèche de l'arc est déterminée par la hauteur du triangle équilatéral de même base que le carré. Les naissances sont très nettement indiquées par un ornement placé à la base du triangle. Ce tracé est commun à toutes les ouvertures voûtées des monuments de l'époque mogole. Dans les édifices antérieurs au XIII^e^ siècle, la hauteur des arcatures est souvent double de leur largeur, mais la flèche de l'arc est invariablement égale à la hauteur du triangle équilatéral inscrit dans le prolongement des faces de la baie ; c'est, d'ailleurs, d'après ce principe que fut établie la coupe verticale de la salle de Soultanieh.

Ces faits sont d'autant plus caractéristiques, que l'ogive à quatre centres, employée dès le XII^e^ siècle dans tous les monuments persans, s'inscrit dans un demi-cercle et que les naissances géométriques des arcs ne coïncident jamais avec les naissances accusées par la construction.

Il est donc probable que les arcs brisés, employés primitivement par les Iraniens quand ils renoncèrent, au commencement du VII^e^ siècle de notre ère, aux courbes surhaussées mais continues des Achéménides et des Sassanides, furent décrits en prenant comme centre les sommets d'un triangle équilatéral, et, comme rayon, le côté même du triangle. On trouve une dernière application de ce tracé dans la coupole du tombeau de Chah Khoda-Bendè. Plus tard, lorsque les architectes, devenus confiants dans leurs talents, diminuèrent la montée des voûtes, ils n'apportèrent, par respect pour les traditions, aucune modification à la hauteur des arcatures et continuèrent à placer les naissances de l'arc à la base du triangle équilatéral et à accuser, en même temps, le module générateur de la construction et ses multiples géométriques.

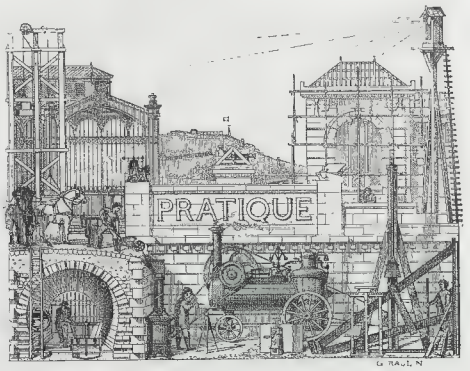
On vient de voir avec quelle franchise sont rattachés, dans l'édifice de Soultanieh, tous les éléments de la construction intérieure et extérieure, et cependant avec quelle habileté le constructeur a su, sans jamais s'écarter des règles harmoniques simples et par cela même rigoureuses, composer cet immense monument. Les mêmes qualités ont été déployées dans la résolution des problèmes de statique et de construction que comportaient l'étude et l'exécution du mausolée.

Avant d'aborder l'examen de ces questions d'un ordre purement constructif et architectural, il me paraît nécessaire de décrire, d'une façon sommaire, le sol et le climat de l'Iran. Leur influence sur le développement de l'art monumental a été si considérable, que, faute de les bien connaître, il serait difficile d'apprécier le caractère des constructions persanes, différant, à bien des points de vue, des types qui nous sont familiers en Occident.

DIEULAFOY,
ingénieur des ponts et chaussées.

(*La suite prochainement.*)

(1) La coordination de toutes les épures partielles précédentes est donnée dans l'épure d'ensemble *pl.* 24.



ALIMENTATION D'EAU

DES MAISONS DE CAMPAGNE ET DE LEURS DÉPENDANCES.

(Suite. — Voy. *col.* 4 et 54 et *pl.* 3 à 7.)

Les supports, ou beffrois, des réservoirs peuvent être construits en maçonnerie, en bois ou en métal. La *planche* 3-4 donne différents exemples des dispositions adoptées.

Dans le cas où l'on veut profiter de la construction pour abriter la pompe et la machine destinée à la faire mouvoir, on emploie la maçonnerie. Le beffroi est alors circulaire ou polygonal, et surmonté d'une assise en pierre de taille qui reçoit la couronne de base, en fonte, du réservoir.

Si l'on veut faire une construction économique, on emploie le bois de chêne, de préférence à toute autre essence. Les poteaux, ne fussent-ils qu'au nombre de quatre, doivent être réunis à leur base et à leur sommet par des croix de Saint-André en plan, de manière à éviter toute dislocation de l'ensemble.

Si enfin on veut une construction plus durable, on emploie le fer, soigneusement contreventé. La *planche* 3-4 contient un dessin représentant le type des beffrois construits avec des rails Barlow et Brunel par la compagnie du Midi. On peut substituer à ces rails des fers Zorès, ou des poteaux en fers composés.

Nous croyons inutile d'insister sur la solidité que doivent présenter les fondations, dont l'assiette ne doit laisser rien à désirer à cet égard.

Les réservoirs, enfin, peuvent être laissés exposés à l'air, ou être enclos et couverts.

Lorsque la température des hivers est rigoureuse dans la région où le réservoir est établi, ou lorsque, durant l'été, l'eau doit servir à l'alimentation domestique ; lorsque les feuilles ou la poussière, portées par le vent, peuvent venir souiller la pureté de l'eau, la nécessité s'impose d'envelopper le réservoir et de le couvrir, pour le garantir des influences extérieures et des intempéries. Cette enveloppe se fait généralement en planches, et la couverture, en zinc, en ardoise ou en chaume. Si aucune des causes qui précèdent n'est capable d'exercer une action nuisible, on peut laisser le réservoir apparent, sauf à dissimuler, autant que possible, en l'enveloppant d'arbres à pousse rapide, de treillages et de plantes grimpantes, ce récipient métallique, dont l'aspect n'offre rien de pittoresque.

Nous n'insistons pas sur les accessoires obligés des réservoirs : tuyaux d'alimentation, de trop plein, de vidange, échelle de visite, appareil indicateur de niveau. En procédant à ces installations, il importe de ne pas perdre de vue que les dispositions les plus simples et les plus solides sont les meilleures, parce que ce sont celles qui exigent, dans l'avenir, les réparations les moins fréquentes.

Parmi les appareils sur lesquels nous croyons utile d'appeler l'attention, nous signalerons l'hydromètre Decoudun, au moyen duquel on peut connaître à distance la hauteur de l'eau dans le réservoir. Cet instrument consiste en une petite cloche en fonte de $0^m,14$ de diamètre et $0^m,14$ de hauteur, placée au bas du réservoir. Du fond de cette cloche part un tube en cuivre sans soudure, de 3 à 4 millimètres de diamètre, qui aboutit à un indicateur ou manomètre à cadran. La pression, transmise à l'air confiné dans la cloche et le tube, varie avec la hauteur de l'eau qui la produit, et l'aiguille de l'indicateur, obéissant à cette pression, en marque à tout instant la valeur.

Les prix de cet appareil et de ses accessoires sont les suivants : l'hydromètre : de 30 à 50 francs selon la dimension du cadran ($0^m.10$ à $0^m.18$) ; la cloche, avec raccord : 5 francs ; le tube de cuivre : le mètre, 0 fr. 75 pour un diamètre de $0^m.003$, et 1 fr. 25 pour un diamètre de $0^m.004$.

C'est donc un appareil peu coûteux, d'installation très facile, et dont l'adoption complète avantageusement une installation de la nature de celle qui nous occupe.

4° Pompes de différentes sortes. — Lorsque l'eau n'a pas été amenée naturellement à une hauteur telle qu'elle se trouve à portée pour les usages auxquels elle est destinée, il est nécessaire de l'élever au niveau du sol ou de la refouler dans les réservoirs établis pour la recevoir. De là deux systèmes de pompes : les unes *aspirantes* seulement, les autres *aspirantes* et *foulantes*.

(*a*) Tant que le volume d'eau à élever est peu considérable, les pompes employées sont généralement à action rectiligne et à simple effet. Puis viennent les pompes à double effet, mues à bras, au moyen de manèges, par la vapeur, par l'eau ou par le vent.

(*b*) Lorsque le volume d'eau à élever est plus important, les pompes à adopter sont les pompes rotatives.

(*c*) Enfin, à côté des pompes proprement dites, se placent d'autres appareils d'un usage moins répandu et dont l'adoption est motivée par des conditions ou des circonstances locales spéciales : ce sont les béliers hydrauliques, les pulsomètres et les injecteurs à action directe de vapeur ; enfin, les norias, chapelets, roues à tympans, vis d'Archimède, etc.

Nous indiquerons succinctement les principaux types de ces divers appareils, les meilleurs et les plus en usage.

a. — *Pompes à action rectiligne.* — Tout le monde connaît la pompe à simple effet et à balancier, qui se monte sur un madrier ou sur une borne en fonte.

MM. Japy frères et C^ie^, qui ont résolu le difficile problème de faire bien et à bon marché, fabriquent des pompes de cette espèce aux conditions suivantes : pour l'alimentation d'une cuisine, au moyen de tuyaux de 20 millimètres de diamètre, la pompe en laiton, avec piston guidé rectiligne, susceptible de fournir 2,500 litres à l'heure, coûte 110 francs ; pour élévation d'eau aux divers étages d'une maison, le rendement à l'heure

étant de 2,500 litres, les tuyaux de 35 millimètres de diamètre, la pompe en fonte à réservoir d'air, balancier tournant, piston guidé rectiligne : 60 francs. Le prix du robinet d'étage est de 15 fr. Cette seconde pompe coûte presque moitié moins que la précédente, mais elle est en fonte, tandis que la première est en laiton.

La maison A. Barbas et Cie fabrique des pompes analogues aux précédentes, à engrenage mû par un pignon sur un arbre à volant et à manivelle. Le prix de ces pompes varie avec leur diamètre, ainsi qu'il suit :

Diamètre du corps de pompe.	0m.07	0m.08	0m.09	0m.10	0m.11	0m.12	0m.13
Prix.	250f	270f	280f	300f	320f	340f	360f

La pompe à fourreau pour puits, fabriquée par la même maison (balancier porté par une borne en fonte, cylindre et piston en cuivre) coûte :

Diamètre du corps de pompe. .	0m.09	0m.10	0m.11
Prix.	95f	105f	110f

Mais l'avantage du bon marché reste encore aux pompes Japy : la pompe d'applique et la pompe-borne débitant, selon le numéro, de 1,100 à 3,400 litres à l'heure, coûte, dans le premier cas, 12 fr. pour l'une et 13 fr. pour l'autre, et, dans le second cas, 26f.50 et 28f.50.

La pompe cylindrique, débitant de 1,330 à 5,250 litres à l'heure, coûte :

POMPES CYLINDRIQUES.	En fonte unie.	En fonte ornée.	En laiton poli.
Dans le 1er cas	18f.50	20f	23f.50
Dans le 2e cas.	42f	46f	49f

Les prix de la pompe à urne et à goulot tournant sont donnés par le tableau suivant :

POMPES A URNE et à goulot tournant.	Avec balancier.	Avec volant et manivelle.
Débit à l'heure	1,330 à 1,900 litres.	1,000 à 1,800 litres.
Prix.	15f à 18f.50	23f.50 à 32f.50

Mais toutes ces pompes ont l'inconvénient inhérent aux appareils à simple effet : elles utilisent imparfaitement l'effort développé, et, comme résultat, donnent un jet discontinu et un faible rendement.

Les pompes les plus simples, les moins encombrantes et les moins chères sont les pompes à double effet de la maison Japy. Ces pompes sont actionnées par un levier horizontal ou par un levier vertical, ou enfin à l'aide d'une manivelle et d'un volant.

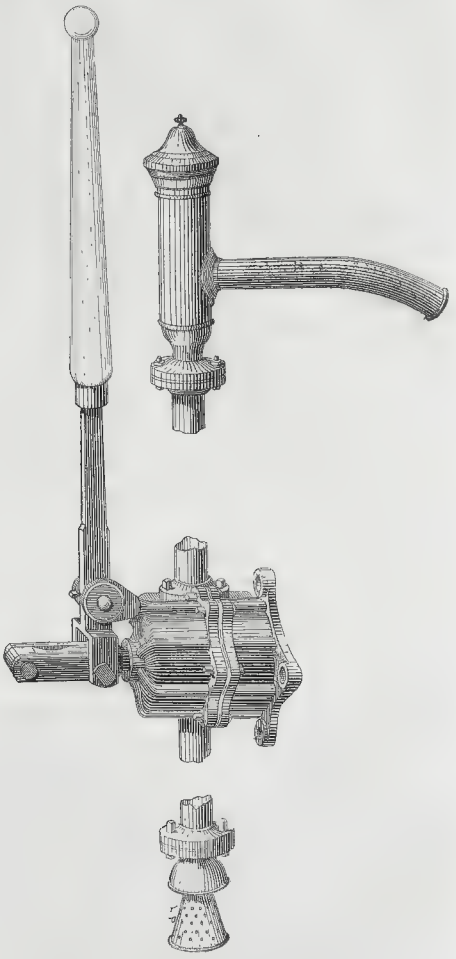


Fig. 1.

Pompe Japy à levier vertical.

Nous donnons ci-dessus, *fig.* 1, une vue perspective d'une pompe actionnée par un levier vertical.

Le corps de pompe est fixé, comme le montre la *figure*, sur une paroi verticale au moyen de quatre points d'attache.

La crépine d'aspiration est indiquée au bas du croquis; le tuyau de distribution est à la partie supérieure.

Les tableaux ci-dessous donnent les principales di-

mensions et les prix correspondants aux divers débits :

POMPES.	Numéros.	Litres fournis à l'heure.	Diamètre intérieur des tuyaux à employer.	PRIX de la pompe à double joint. En fonte.	PRIX de la pompe à double joint. En laiton.	PRIX de la pompe à joint unique.	PRIX du goulot. En fonte.	PRIX du goulot. En laiton poli.
			millim.	francs.	francs.	francs.	francs.	francs.
à levier vertical.	0	1,580	20	26.00	48.50	24.50	6.50	9.50
	1	2,440	25	33.50	66.00	31.00	7.50	10.50
	2	4,780	35	58.00	107.50	»	8.50	13.00
	3	8,130	45	89.50	191.50	»	11.00	18.50
à levier horizontal.	1	3,470	25	46.50	95.00	»	7.50	10.50
	2	4,780	35	59.50	136.00	»	8.50	13.00
	3	8,130	45	98.50	211.00	»	11.00	18.50

Dans le cas de l'emploi d'un volant à manivelle, il y a lieu d'ajouter pour palier, volant et amorces des deux extrémités de la tringle, aux prix de la pompe à levier horizontal, l'un des prix suivants :

Pour le n° 1 . . . . . 56f
— 2 . . . . . 84f
— 3 . . . . . 101f

Ces prix ne comprennent pas le goulot, la soupape d'aspiration et la longueur de tringle nécessaire dans chaque cas spécial.

Les pompes à levier de 0m.80 de longueur s'emploient pour les faibles profondeurs; les pompes à volant, pour des puits de 10 mètres au maximum.

On peut encore conserver le levier jusqu'à 15 mètres de profondeur environ; mais alors sa longueur est portée à 1m.65 et il agit sur le piston de la pompe, placé dans le fond du puits, au moyen de tiges rigides qu'il convient, pour plus de commodité et d'économie, d'établir en fer creux.

Le mécanisme, composé des amorces de tringles et du levier, est moins cher que le volant. Il coûte :

Pour le n° 1 . . . . . 31f.50
— 2 . . . . . 41f.00
— 3 . . . . . 41f.00

La soupape d'aspiration avec crapaudine en laiton varie de 3f.20 à 6f.20, le tuyau d'aspiration variant de 20 millimètres de diamètre intérieur à 45 millimètres. Le robinet pour la gelée coûte 1f.40.

Les pompes de la maison J.-J. Aubry sont de construction simple et de nature à offrir un bon fonctionnement.

Pour des puits de 1 à 8 mètres de profondeur, elles se fabriquent dans les conditions et aux prix ci-après :

POMPES.	DIAMÈTRE du corps.	COURSE du piston.	DÉBIT théorique par heure.	DIAMÈTRE des tuyaux.	PRIX sans accessoires.
	millim.	millim.	litres.	millim.	francs.
N° 1. A balancier, élevant l'eau à la hauteur où la pompe est placée .	99	60	2,760	30	65
N° 2. d° d°	100	70	3,952	35	75
N° 3. d° d°	120	60	4,885	40	90
N° 4. Avec robinet, élevant l'eau comme ci-dessus et aux étages d'une maison	90	60	2,760	30	80
N° 5. d° d°	100	70	3,952	35	90
N° 5B. d° d°	120	60	4,885	40	105
N° 6. Elevant l'eau comme au n° 1 aux étages et arrosant un jardin.	90	60	2,960	30	100
N° 7. d° d°	100	70	3,952	35	110

Parmi les pompes de bonne fabrication, nous ne pouvons manquer de citer les pompes Letestu. Voici

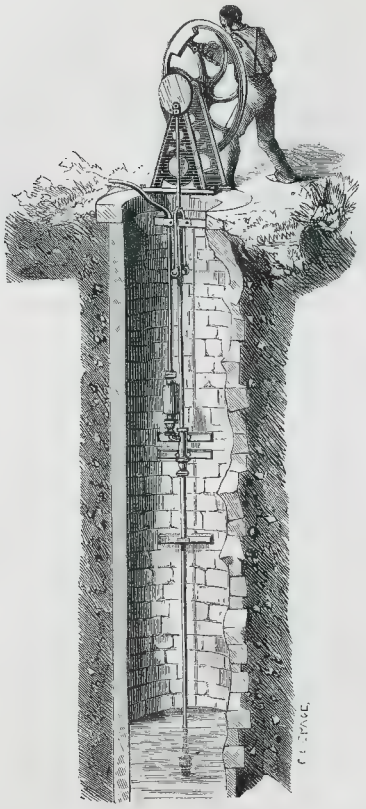


Fig. 2.

quelques-uns des prix des appareils fabriqués par ces constructeurs :

DIAMÈTRE DES POMPES.	PRIX DES POMPES.			PRIX DU MÈTRE. Aspiration et refoulement.		PRIX DES ACCESSOIRES.		
	Avec balancier horizontal pour puits au delà de 8 mètres.	A grand balancier, montés sur plateau vertical en chêne.	A volant avec châssis en fonte.	En plomb avec ferrures.	En fer avec brides.	Clapets, crépine complète d'aspiration.	Récipient d'air avec clapet de retenue en fonte.	Clapet de retenue en fonte complète de refoulement.
millim.	francs.	francs.	francs	francs.	francs.	francs.	francs.	francs.
60	220	260	335	9.00	9.00	24	70	25
80	250	285	385	13.00	11.00	30	100	33
100	300	320	435	14.50	12.50	40	115	35
120	320	350	455	14.50	12.50	40	115	45
140	400	»	535	17.00	15.00	50	160	65
160	450	»	585	30.00	22.00	80	190	95

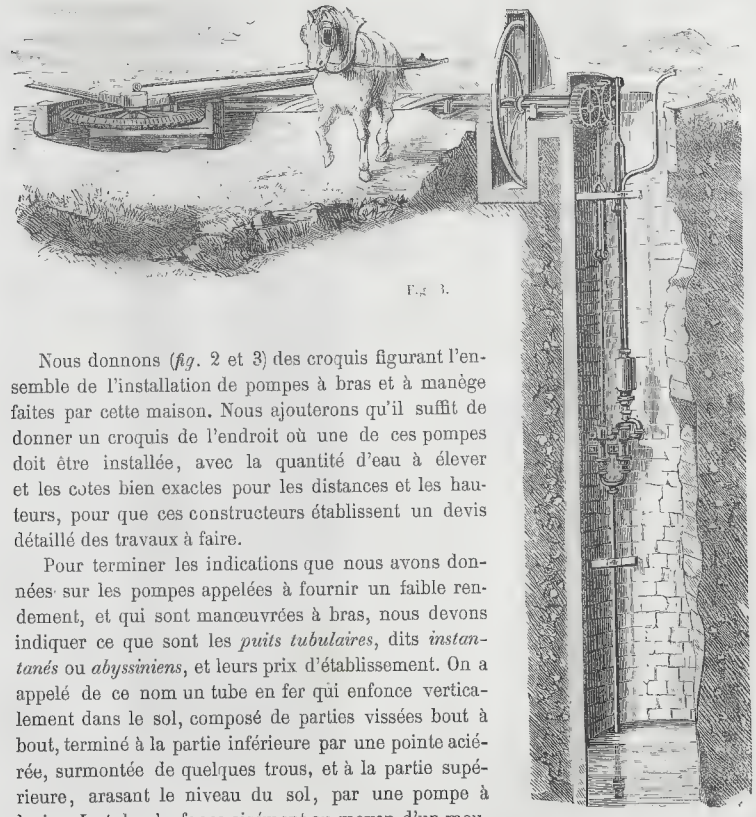


Fig. 3.

Nous donnons (*fig.* 2 et 3) des croquis figurant l'ensemble de l'installation de pompes à bras et à manège faites par cette maison. Nous ajouterons qu'il suffit de donner un croquis de l'endroit où une de ces pompes doit être installée, avec la quantité d'eau à élever et les cotes bien exactes pour les distances et les hauteurs, pour que ces constructeurs établissent un devis détaillé des travaux à faire.

Pour terminer les indications que nous avons données sur les pompes appelées à fournir un faible rendement, et qui sont manœuvrées à bras, nous devons indiquer ce que sont les *puits tubulaires*, dits *instantanés* ou *abyssiniens*, et leurs prix d'établissement. On a appelé de ce nom un tube en fer qui enfonce verticalement dans le sol, composé de parties vissées bout à bout, terminé à la partie inférieure par une pointe aciérée, surmontée de quelques trous, et à la partie supérieure, arasant le niveau du sol, par une pompe à levier. Le tube s'enfonce aisément au moyen d'un mouton annulaire, soulevé par des tiraudes et qui bat sur une butée fixée au tuyau par une vis de calage, que l'on remonte au fur et à mesure de l'enfoncement. Le croquis ci-dessous (*fig.* 4), donne une idée suffisante de l'ensemble du système.

M. J. Clark établit un puits de :

3	mètres de profondeur	avec pompe aspirante pour	110 francs.
4	—	—	125 »
5	—	—	150 »
6	—	—	160 »
7	—	—	175 »
8	—	—	210 »
9	—	—	250 »

Au delà de 9 mètres, le prix est de 10 fr. le mètre.

Le salaire du chef sondeur (12f,50 par jour et ses frais de voyage), celui de l'homme de peine qui doit lui servir d'aide,

Fig. 4.

sont à la charge de l'acheteur. Ces prix sont extrêmement réduits et permettent d'avoir de l'eau à très bon marché, toutes les fois que la nappe, peu profonde, permet l'installation d'une pompe au niveau du sol.

E. Deharme, *ingénieur*.

(*La suite prochainement.*)

MARQUISE EN FER FORGÉ

POUR LES MAGASINS CHEUVREUX-AUBERTOT,

BOULEVARD POISSONNIÈRE, 7

par M. PAUL SÉDILLE, architecte.

(Planche 27.)

C'est une des premières marquises qui aient été construites à Paris pour servir d'abri fixe et d'ornement à la devanture de magasins sur rue. La permission de l'établir fut, à ce qu'on nous assure, assez difficile à obtenir de l'administration; et, après sa construction, ce fut le tour des voisins à se plaindre du dommage que leur portaient sa forte saillie sur le plan de la façade des boutiques et sa grande hauteur verticale. Sous la pression de ces réclamations, l'architecte dut enlever tout le cours de la hauteur de la marquise situé au-dessus de l'arête inférieure des enseignes rectangulaires *Cheuvreux-Aubertot*, telles qu'on les voit sur notre *planche*. On coupa, par quelques ornements en fer ajoutés après coup, la monotonie de la ligne quadrangulaire horizontale qui formait le haut de la nouvelle frise, ainsi singulièrement réduite, et les enseignes furent suspendues au-dessous de cette dernière. Nos lecteurs pourront comparer le projet primitif, que représente notre *planche*, avec le projet modifié qui est actuellement établi boulevard Poissonnière, et juger ainsi lequel des deux états, ancien ou nouveau, doit l'emporter dans leurs préférences artistiques.

Quant à nous, nous nous bornerons à constater que l'exemple donné par M. Paul Sédille a paru bon à suivre, car depuis l'installation de sa marquise, il s'est trouvé des imitateurs sur presque tous les points de Paris. Seulement nous doutons que l'on ait atteint, dans ces constructions spéciales, un effet aussi agréable que celui de la marquise Cheuvreux-Aubertot, telle qu'elle est représentée sur notre *planche*. Nos sincères félicitations à notre confrère M. Paul Sédille qui l'a conçue et dessinée, sinon exécutée dans sa forme première.

PROJET D'ÉGLISE

POUR LA COMMUNE DE LUZY (NIÈVRE)

Par M. RUPRICH-ROBERT, architecte.

(Planches 28 à 31).

Voici le projet d'une église dont les plans que nous publions, adoptés par le conseil de fabrique et le conseil municipal de la commune où elle devait être érigée, avaient reçu l'approbation du préfet et de l'évêque de Nevers, ainsi que celle du ministre des cultes. Par quel concours de circonstances, après cette unanimité d'approbations des autorités compétentes, le projet n'a-t-il pas été exécuté? C'est une histoire assez curieuse que nous croyons utile de raconter le plus sommairement possible, parce qu'elle intéresse directement tous nos confrères qui sont mêlés à des adjudications publiques, et qu'elle jette un jour inattendu sur la manière dont l'administration sauvegarde parfois les intérêts de l'art.

Cette affaire remonte déjà à une date un peu lointaine; mais qui pourrait répondre qu'à l'heure actuelle il ne se passe pas de faits analogues? Les ministères ont beau changer : notre administration reste.....

En 1866, un propriétaire de Luzy (Nièvre) mourait en léguant à la fabrique « une somme de 40,000 fr. pour les réparations à faire à l'église et la remettre en état. » Le légataire universel, embarrassé devant les opinions diverses qui se manifestaient dans la localité sur la manière dont il devait accomplir les volontés du défunt, eut l'idée de demander l'avis d'un architecte de Paris, soustrait à toute influence locale. M. Ruprich-Robert fut choisi et rédigea un rapport concluant à la conservation et à la réparation d'une partie de l'église et à la reconstruction du reste. Peu de temps après, la foudre ayant frappé la vieille église, sa démolition complète était devenue nécessaire.

A la suite du rejet d'un projet présenté par un architecte de la localité, M. Ruprich-Robert fut chargé, en juin 1875, par délibération du conseil de fabrique, de dresser les plans et devis de l'église nouvelle. Au mois de mai 1877, le ministre des cultes, qui avait accordé un secours pour sa construction, donnait son approbation à ce dernier projet, déjà adopté par la fabrique et le conseil municipal de Luzy, et accompagné d'un avis favorable de l'évêque et du préfet. Malheureusement le dossier, envoyé du ministère, n'avait pas suivi l'ordre hiérarchique et était entré directement des mains du ministre des cultes dans celles de l'évêque, sans passer préalablement par la préfecture. De là un froissement qui, comme on va le voir, rejeta la suite de cette affaire en dehors de la voie qui lui était tout naturellement tracée.

Le 27 mars 1878, une affiche administrative, apposée dans la commune de Luzy, annonçait, pour le 13 avril suivant, l'adjudication des travaux de cette église, dont le devis s'élevait à 166,340 fr. 36. Aux termes de l'affiche, les concurrents devaient, pour être admis, produire des certificats d'ingénieurs, d'agents-voyers et d'architectes connus. Rien n'indiquait que le visa de l'architecte chargé de conduire les travaux en vue de l'exécution de sa propre œuvre, fût particulièrement exigé sur les certificats de capacité à produire par les entrepreneurs.

M. Ruprich-Robert, par une lettre du 2 avril, signalait au préfet cette lacune dont le maintien pouvait être pré-

judiciable à la bonne exécution des travaux; il faisait remarquer que, dans les ouvrages dirigés par les ingénieurs des ponts et chaussées, les certificats de cette nature étaient visés par l'ingénieur en chef huit jours avant l'adjudication. Si cette formalité est requise dans ce dernier cas, où l'ingénieur est irresponsable vis-à-vis du code civil, à plus forte raison devrait-elle l'être, ajoutait-il, dans des travaux où l'entrepreneur adjudicataire et l'architecte sont solidairement responsables.

Ces motifs ne parurent pas suffisants à l'administration préfectorale : l'auteur du projet, faisant partie du bureau d'adjudication, aura toute latitude, disait le préfet dans sa réponse du 4 avril à la lettre précédente, pour présenter les observations tendant à faire écarter, par décision du bureau prise « séance tenante, » l'entrepreneur qui ne lui paraîtrait pas réunir les conditions désirables. D'ailleurs, en admettant la demande de l'architecte, il eût fallu reculer l'époque de l'adjudication. M. Ruprich-Robert avait eu beau, dans une réplique datée du 8 avril, persister dans sa première demande, en se fondant sur ce que, « séance tenante », il ne pouvait récuser, en pleine connaissance de cause, tels ou tels entrepreneurs qu'il n'avait jamais vus et dont, par suite, il ne pouvait apprécier la moralité ou les capacités : on passa outre, et l'adjudication eut lieu à l'époque annoncée.

Il ne se présenta aucun adjudicataire.

Le désaccord survenu entre l'architecte et l'administration, et dont les entrepreneurs pouvaient avoir eu connaissance, contribua sans doute à cet insuccès. Ce qui tendrait à le prouver, c'est que, après l'adjudication, certains entrepreneurs proposaient de traiter de gré à gré; l'un d'eux même soumissionnait aux prix du devis. Mais ils furent écartés.

Le 27 juillet, le maire de Luzy demandait le renvoi du dossier à Nevers, afin de procéder à une nouvelle adjudication. Sur un nouveau refus de l'architecte d'apposer sa signature à un cahier des charges fait en dehors de lui et qui n'exigeait pas son visa sur les certificats des entrepreneurs, le préfet proposa de reprendre et d'exécuter le projet présenté par l'architecte de la localité, lequel avait été, comme nous l'avons dit, primitivement rejeté. Et, le 28 décembre 1878, M. Ruprich-Robert recevait, du secrétaire de la fabrique, l'information que l'on renonçait à exécuter son projet, malgré les mérites qu'au dire du secrétaire, on s'accordait unanimement à lui reconnaître.

Les protestations de l'architecte évincé n'eurent aucun effet, et il dut se borner à réclamer sa note d'honoraires, qu'on lui accorda en principe.

Tels sont les faits.

Nous n'insisterons pas longuement sur le préjudice moral et matériel qui a été ainsi causé à M. Ruprich-Robert : c'est une affaire quelque peu personnelle. Cependant quel architecte pourrait affirmer qu'il ne se trouvera jamais dans des circonstances semblables? *Hodie mihi, cras tibi*..... Aussi serions-nous heureux si la connaissance de ce qu'on vient de lire pouvait épargner pareille déconvenue à l'un de nos confrères : un écueil signalé est facilement évité (1).

Mais ce sur quoi nous voudrions retenir un instant l'attention, c'est l'étrange façon dont l'administration traite parfois les questions artistiques. Un projet est tout d'abord refusé comme insuffisant au point de vue de l'art : c'est justement ce même projet qu'elle fait exécuter. Et parce que M. Ruprich-Robert persiste jusqu'au bout à réclamer le droit légitime de viser les certificats des entrepreneurs admis à l'adjudication, elle manque à doter la ville de Luzy d'une œuvre dont le nom de l'auteur bien connu suffisait à garantir la valeur artistique. Nos lecteurs pourront, du moins, en se repor-

---

(1) Il y a des faits qui, par leur caractère, intéressent toute une corporation autant ou plus que celui de ses membres qui a pu y être directement mêlé. C'est là l'origine des syndicats, qui tendent aujourd'hui à prendre une si grande extension et qui agissent, chacun, dans l'intérêt de toute la corporation qu'il représente.

Les architectes, au point de vue de la défense de leurs intérêts corporatifs, sont moins avancés que la plupart des groupes d'ouvriers spéciaux : un architecte peut être atteint, en effet, dans ses intérêts les plus légitimes, — intérêts qui sont les siens aujourd'hui, mais qui peuvent être demain ceux de chacun de ses confrères, — sans qu'aucune institution lui vienne en aide au nom de l'intérêt général du corps, faisant sienne une question qui, en effet, au fond est celle de tous.

L'intérêt commun des architectes n'a pas encore de vrai représentant, de défenseur attitré et obligé.

Cela ne saurait durer. Dans la situation, nous l'avons dit maintes fois déjà, ce serait à la « *Société centrale des architectes* » à remplir ce rôle de défenseur des intérêts collectifs du corps des architectes; non pas accidentellement, mais régulièrement et à titre de devoir permanent. Pourquoi s'intitule-t elle « *centrale* », si elle ne s'impose pas, en effet, le devoir de défendre en toutes circonstances les intérêts généraux de l'architecture et de ceux qui s'y consacrent? Si la *Société centrale*, qui a eu de la peine à vivre, qui s'est décerné à elle-même ce titre de *centrale*, parce que sans doute elle entendait s'imposer tous les devoirs qui incombent à une Société qui prétend représenter toute la corporation et, comme le soleil, faire graviter autour d'elle les sociétés-planètes des départements, si la *Société centrale*, dis-je, ne se décide pas à s'imposer ce devoir de la défense des intérêts corporatifs de sa spécialité, il est certain que telle autre "« Société » le fera et que la *Société centrale* sera proportionnellement affaiblie dans son influence.

Que la *Société centrale* nomme donc : — un *Comité de la défense des intérêts généraux de l'architecture et des architectes;* — que celui-ci soit fortifié d'un sous-comité de légistes et d'un sous-comité technique; qu'on reconnaisse à tout architecte le droit de consulter gratuitement ces comités à propos de tout conflit particulier offrant un caractère d'intérêt général; — que le « *Comité* » soit autorisé, si l'intérêt corporatif engagé est très important, à faire sienne (du consentement de l'architecte directement engagé) la difficulté soulevée, et à la poursuivre pour le compte de la *Société centrale* jusqu'à complète solution; etc., etc., etc.

C'est peu demander assurément à une « *Société centrale* », lorsque nous-même, qui n'avons pas la prétention de centraliser quoi que ce soit, nous avons cependant établi un comité qui répond gratuitement dans la « *Semaine des constructeurs* » à toutes les difficultés légales ou techniques dont on nous demande la solution.

La *Société centrale* devrait être à la fois le défenseur obligé de la corporation contre les attaques venant du dehors, et le juge de paix ou l'arbitre bienveillant et gratuit pour tous les conflits nés entre confrères. Dans ces conditions, la solution de toutes les difficultés nées des concours publics lui reviendrait, à moins du refus de l'architecte directement intéressé, ce qui aurait lieu rarement ou jamais. (*Note de M. César Daly.*)

tant à nos *planches*, juger sur le papier le projet de notre sympathique confrère, et sans doute regretter avec nous qu'il n'ait pas été exécuté.

PREMIER CONCOURS

POUR LE MONUMENT A ÉRIGER A VICTOR-EMMANUEL A ROME.

(Planche 32-33.)

Le 15 décembre 1881, s'ouvrait à Rome, rue Sainte-Suzanne, dans les vastes locaux destinés au *Musée géologique et agricole*, l'exposition des projets pour le monument national à Victor-Emmanuel.

Cette ouverture fut solennelle : le roi, la reine, le président du conseil des ministres, étaient présents et un grand nombre de sénateurs et de députés y assistaient.

Ce premier concours, organisé en vertu d'une loi du 25 juillet 1880, était, comme on sait, *international*. Aucune entrave n'était mise à l'invention des concurrents, soit en ce qui concerne la conception et le style, soit pour le choix du lieu d'érection du monument. La dépense était fixée à neuf millions de francs et trois primes de 50,000, 30,000 et 20,000 francs étaient assignées aux auteurs des trois meilleurs projets. Pour obtenir un prix, il fallait réunir, au minimum, dans le vote du jury, dix voix favorables. Enfin la concession des primes n'engageait pas l'État envers les concurrents pour le choix du projet à exécuter.

Le nombre des concurrents fut considérable : l'Italie était représentée par 236 projets, l'Autriche en avait envoyé 5, la Belgique 5, la Colombie 2, le Danemark 3, la France 6, l'Allemagne 12, le Japon 2, l'Angleterre 13, la Russie 2, les États-Unis 3, la Suisse 1 et la Turquie 3. Au total, 293 projets, dont 57 étrangers à l'Italie.

Comme on le pense bien, et comme il arrive toujours en pareille occurrence, la plus grande partie de ces projets étaient faibles, mauvais ou même ridicules.

Le jury, nommé par le roi, était ainsi composé :

MM. Depretis, président du conseil des ministres, *président;* G. Bertini, peintre; C. Boito, architecte; R. Canevari, architecte; C. Ceppi, architecte; C. Correnti, député; E. de Fabris, architecte; G. Fiorelli, sénateur; A. Guiccioli, député; F. Martini, député; T. Massarani, sénateur; G. Monteverde, sculpteur; D. Morelli, peintre; M. Tabarrini, sénateur; V. Vela, sculpteur; F. Vitelleschi-Nobili, sénateur; le syndic de Rome; le président de l'académie de Saint-Luc; F. de Renzis, député, *secrétaire.*

Au total 19 membres, sur lesquels 10 sénateurs ou députés, et 9 peintres, sculpteurs ou architectes.

L'exposition a duré quatre mois. Après deux mois d'observations personnelles et isolées, les membres de la commission se réunissaient, le 15 février 1882, pour discuter tout d'abord sur la méthode de jugement à adopter, afin de donner aux concurrents les plus sérieuses garanties d'un verdict impartial. Ce fut le choix par élimination qui l'emporta, avec raison, croyons-nous. Un premier examen, très sérieusement fait, réduisit le nombre des projets à 132. Chacun d'eux fut ensuite discuté dans ses détails, variantes, etc., et de nouveaux votes conservèrent seulement 54 projets, jugés dignes d'aspirer aux prix du concours.

L'étude de ces projets élus devint encore plus sévère et plus approfondie. Une sous-commission, composée de trois architectes et de deux sculpteurs, fut chargée d'examiner et d'apprécier chaque œuvre, tant au point de vue de l'esthétique qu'à celui de la dépense et de l'emplacement proposé, en tenant compte des variantes que certains concurrents avaient cru devoir proposer à leur idée primitive. Ces 54 projets (1) furent photographiés pour être joints au rapport de la commission, rédigé par M. de Renzis et adressé au roi (2). Les qualités et les défauts de chaque composition devinrent ainsi plus clairs dans l'esprit de chacun des juges, mais la perplexité fut plutôt augmentée, car la difficulté parut d'autant plus grande de choisir trois projets auxquels on pût assigner, pour leur valeur réelle et proportionnée, les trois récompenses de 50,000, 30,000 et 20,000 francs.

A la suite de nombreux votes, les 54 projets furent réduits à 27; mais là encore il était difficile de désigner les trois lauréats, et plusieurs membres de la commission auraient voulu changer le nombre et la répartition des primes indiquées, en plaçant hors ligne un plus grand nombre de projets : « *La loi, claire et explicite, décrétait le nombre et la valeur des primes ; la commission était appelée non à l'interpréter, mais à l'appliquer...* » La proposition fut repoussée. « *Le concours international obligeait l'Italie à maintenir fermement sa parole devant l'Europe ; libre ensuite au Parlement de corriger, en accordant de nouvelles primes, les fâcheux résultats du fait accompli.* » (Rapport au roi.)

Les choses en étaient là quand eut lieu, le 1er avril 1882, la vingt-cinquième assemblée de la commission pour décider définitivement des prix, les juges étant au complet, sauf un seul, l'honorable M. Martini, député, qui était malade.

Un doute se produisit : savoir s'il y avait, parmi les projets présentés au concours, une œuvre dont le jury

(1) Ces projets se divisent ainsi : Italie 46, Allemagne 2, Angleterre 2, Autriche 1, Danemark 1, France 2.

(2) *Relazione a S. M. il Re sul risultamento del concorso pel progetto di monumento alla memoria del re Vittorio-Emanuele II* (Gazzetta ufficiale del regno d'Italia, 16 maggio 1882.)

pût conseiller l'exécution. La question fut réservée d'abord, mais il fut reconnu ensuite, conformément au programme, que le n° 1 ne comporterait pas, par son rang seulement, le choix du monument à exécuter.

D'après le scrutin, *un seul projet*, *le n° 249*, *obtint l'*UNANIMITÉ DES VOTANTS, *moins un*. Il y avait un billet blanc. Aucun autre projet ne réunit, dans le même scrutin, les dix voix nécessaires à l'obtention d'une seconde prime.

Ce n° 249, portant pour épigraphe ce passage d'Horace :

Alme sol....
Possis nihil urbe Roma
Visere majus,

était celui de notre compatriote, M. *Henri Nénot*, pensionnaire de l'Académie de France à Rome, dont la pension venait de finir au 1er janvier 1882.

Il fallut ensuite deux scrutins pour réunir 11 voix sur le n° 194, dont les auteurs sont: MM. *Ferrari Ettore* et *Piacentini Pio*, de Rome.

Deux autres scrutins furent encore nécessaires pour réunir les 10 voix indispensables sur le n° 259, portant pour épigraphe: *Alleanza* et dont l'auteur est M. *Stefano Galletti*, sculpteur romain.

Les primes indiquées plus haut furent conférées à ces trois projets et la commission émit le vœu qu'une médaille et un diplôme fussent accordés aux auteurs des 54 projets distingués par elle tout d'abord.

On voit, par ce récit détaillé des opérations du jugement, quels soins consciencieux et éclairés la commission avait apportés dans ses travaux, prolongés pendant plus de six semaines. M. de Renzis crut nécessaire pourtant de terminer ainsi son excellent et remarquable rapport : « Le concours universel, proclamé par le Par-
« lement, a réuni dans une même lutte les artistes de
« tous les pays civilisés ; c'était un noble combat pour
« atteindre un noble but ! L'Italie, qui vit toujours
« ses grands maîtres passionnément honorés de tous,
« a appris aujourd'hui à estimer, auprès des siens pro-
« pres, les artistes étrangers. Tout citoyen, dont le cœur
« n'est pas envieux et mesquin, peut donc se consoler
« du résultat de ce concours, en pensant que l'art n'a
« pas de frontières, et que les batailles faites en son
« nom, si elles font des victorieux, n'ôtent en rien l'hon-
« neur aux vaincus. »

C'était assurément très bien parlé; mais les artistes, les journaux italiens, ne l'entendirent pas ainsi. Ce fut, dès le lendemain du jugement, une véritable explosion de plaintes, de cris et d'injures, non seulement contre les lauréats, mais encore contre la commission et contre les ministres. On a vingt-quatre heures, dit le proverbe, pour maudire ses juges : les Italiens rirent deux mois pendant lesquels commission, lauréats et ministres, furent vilipendés, calomniés, comme jamais il n'est arrivé, croyons-nous, dans aucun pays. Ils voulaient sans doute avoir la gloire d'un concours universel, mais avec la certitude d'en être les vainqueurs. Dès le lendemain du jugement, celui-ci était contesté parce que la commission avait procédé par scrutins secrets ; dès le lendemain aussi, un des 54, l'architecte Guidini, écrivait au jury :

« Le soussigné, convaincu que l'art italien ne mé-
« rite pas le soufflet que le verdict sorti des ténèbres de
« l'urne lui a infligé, et intimement convaincu que plu-
« sieurs projets des artistes italiens sont supérieurs en
« mérite au projet français proclamé premier, renon-
« çant à n'importe quelle distinction inhérente au fait
« d'avoir été placé parmi les cinq projets considé-
« rés, (1) proteste contre le verdict de la commis-
« sion. »

La presse italienne vint ensuite, blâmant la présence dans le jury de dix ministres, sénateurs ou députés, *contestant même à plusieurs* ARCHITECTES *qui en faisaient partie, la compétence nécessaire pour juger d'une œuvre d'art*, et réduisant ainsi à six le nombre des artistes de la commission ! On proposait d'en appeler à un jury français dans lequel se trouveraient Gérôme et Meissonier. — Gérôme et Meissonier, pour juger un pareil concours, quand la compétence était refusée à des architectes italiens ! — On alla jusqu'à accuser la commission de s'être prêtée aux vues politiques des ministres italiens, pour être agréables au gouvernement français. C'était, en effet, bien en situation, au milieu des rancunes et du dépit créés en Italie par l'expédition de Tunisie et au moment où l'on célébrait en Sicile l'anniversaire des *Vêpres!*

On a ensuite entassé sur ce malheureux verdict, qui exaspérait les Italiens, toutes les qualifications outrageantes imaginables; on l'a déclaré « dénué de sens moral, — de criterium artistique, — de convenance, — de decorum, — de respect envers l'art et envers les concurrents, — insensé enfin et honteusement partial. » — La colère les a conduits, les malheureux ! jusqu'à cet outrage (facile à dédaigner heureusement) : « *Que l'on jette*, ont-ils osé imprimer, *que l'on jette aux lauréats, comme un morceau de pain, les sommes assignées en prime et qu'on recommence le jugement, en créant une commission internationale pour le prononcer* (2).

Ce n'est pas tout : on arriva à pousser les concurrents à s'adresser aux tribunaux ; trente-cinq d'entre eux eurent la naïveté d'envoyer à la chambre des députés une

(1) Le rapport officiel ne fait pas mention de ces cinq projets recommandés spécialement par la commission. Parmi leurs auteurs se trouveraient, paraît il, avec M. Guidini, MM. Montiroli, Becchetti et Otto.

(2) « Si getti loro l'offa del premio assegnato, e si rinnovi il giudizio, creando una commissione internazionale per pronunziarlo. (*Cronaca bizantina*, 16 avril 1882.)

pétition demandant l'annulation du verdict, et enfin un certain M. Grita (un des 54), voulut avoir la palme dans ce concert d'amabilités. Il osa expliquer ainsi le vote du jury :

« Donnant le 1er prix à un Italien, les huit artistes de « la commission (1) créaient une grande individualité « qui aurait jeté de l'ombre sur leurs noms, diminué « leur influence, déplacé leur situation sociale. — Don- « nant le 1er prix à un étranger, ce péril de l'*ombre*, de « la rivalité, disparaît, et, pour précaution plus grande, « ils choisirent l'étranger le plus jeune, moins méritant « que les autres qui auraient pu être dangereux pour « MM. les huit. »

Il fallait un Italien pour imaginer pareil machiavélisme; mais cette idée monstrueuse ne lui suffit pas encore : il trouva le moyen d'accuser M. Nénot d'avoir manqué d'*amour-propre et de conscience artistique!* Et veut-on savoir pourquoi? — Ici nous touchons au comique et presque au ridicule : M. Nénot a remporté le grand prix d'architecture, en 1877, sur un projet d'*Athénée*, et dans ce projet, au-dessus de l'entrée principale, se trouvait un motif : deux pilastres et un fronton, que vous pouvez découvrir dans l'élévation du monument à Victor-Emmanuel (*pl.* 32-33), derrière la colonne, au milieu de l'attique de l'arc de triomphe. Cela suffit à M. Grita pour proclamer que le projet qui avait été placé le premier, n'était que la répétition du projet d'*Athénée;* que M. Nénot est totalement dépourvu de conscience artistique, et qu'un artiste italien se croirait déshonoré d'avoir commis un pareil méfait ! — On n'imagine pas toutes les grandes phrases et les allures superbes présentées par M. Grita à propos de ce mince détail (2). Un duel faillit s'en suivre et M. Grita fit savoir à l'Univers « qu'il était prêt à montrer son courage dans le mépris de la vie ! »

Un dernier exemple de l'imagination méridionale quand elle est mise en déroute : on a affirmé que la prime de 50,000 francs était donnée au lauréat français, uniquement parce qu'il devait épouser la fille d'un ministre italien et que la prime représenterait la dot!... Après cela, nous pouvons tirer l'échelle.

Nous n'avons fait que raconter fidèlement et exposer d'après des documents authentiques, cette page curieuse de l'histoire des concours; nous laisserons le lecteur apprécier et conclure. Nous dirons seulement qu'à notre sens, la commission, exclusivement composée d'Italiens, a montré un véritable et consciencieux courage en adjugeant le n° 1 à un projet français, dans un moment où les esprits étaient en Italie tellement irrités contre la France, coupable d'avoir fait en Tunisie ce qu'on aurait voulu faire à sa place. Il fallait que le projet de M. Nénot eût une supériorité réelle, pour que le jury se décidât à braver l'explosion de ressentiments qu'un tel verdict allait attirer sur lui.

Il nous reste à parler du projet de M. Nénot, que représente la planche 32-33. Le site choisi par notre compatriote est la place des Thermes, où, par suite de l'installation voisine de la station du chemin de fer, un nouveau quartier s'est formé, qui est devenu la véritable entrée de Rome. Michel-Ange a transformé en église la grande salle des Thermes de Dioclétien; cette église se nomme *Santa-Maria degli Angeli*. Une petite salle ronde, antique, sert de vestibule. Dans l'axe de cette entrée, une large rue, aboutissant au *Corso*, a été percée. Cette rue (*via Nazionale*) est devenue l'axe principal du projet de M. Nénot.

Plaçant dans l'église même le mausolée des rois d'Italie, il a disposé en avant de l'entrée une place monumentale circulaire où viennent aboutir les différentes voies. Cette place est entourée de portiques, reliés à un arc triomphal; au centre, une colonne héroïque, couverte de bas-reliefs, porte la statue de Victor-Emmanuel. Le plan présente deux variantes : le plan A, étudié tout d'abord, offrait ce grave inconvénient de masquer, pour la Rue Nationale, la place et la colonne par un arc de triomphe; M. Nénot a eu l'heureuse idée de retourner ce plan dans la variante B, ce qui donne à ce second parti un aspect dégagé et beaucoup plus monumental.

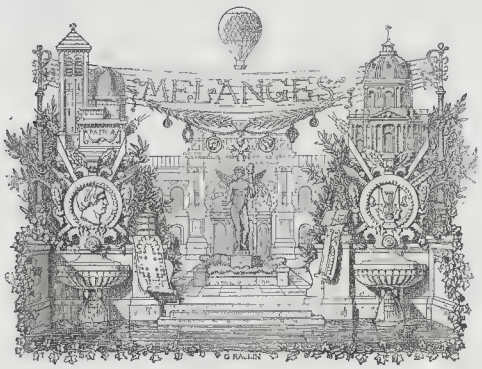
L'élévation s'applique à peu près complètement aux deux variantes du plan et l'on peut en apprécier les bonnes proportions. La colonne est élevée en l'honneur du roi; elle est entourée de huit statues représentant les principales villes d'Italie. L'arc est dédié au triomphe de l'œuvre du roi : à l'unité italienne. Sous les portiques seraient placées des inscriptions et des peintures à fresque, rappelant l'histoire antique et l'histoire moderne de l'Italie.

L'idée est complète, bien développée dans un style qui convient parfaitement au sujet et surtout au milieu où doit s'élever le monument. Nous pouvons être fiers du succès de notre compatriote. Il honore notre École d'architecture et l'Académie de France, dont les murs ont abrité M. Nénot pendant quatre ans et où il a terminé sa pension par l'étude du projet couronné. S'il n'a pas eu la gloire d'exécuter ce projet, s'il a dû se contenter de la première prime, un autre succès plus grand l'attendait dans son pays. Comme on le sait, il a remporté le n° 1 et l'exécution dans le concours pour la construction de la Sorbonne, travail bien autrement important, car il s'agit ici au moins d'une trentaine de millions. C'était la meilleure réponse qu'il pût faire aux attaques puériles de ses concurrents italiens et nous l'en félicitons hautement.

(1) Pour M. Grita, il y avait 8 artistes dans la commission.
(2) *Il Bersagliere*, 18 mai 1882.

Et maintenant, comme on l'a vu dans ce même volume (*col.* 40), l'Italie ouvre un nouveau concours pour le monument à ériger à Victor-Emmanuel, en désignant, cette fois, le site adopté, c'est-à-dire les pentes du Capitole, dans l'axe du Corso. C'est une fort belle idée et qui, bien étudiée, peut donner un heureux résultat. Les artistes de tous pays sont appelés à concourir. La commission royale reste la même pour juger ce deuxième concours ; nous n'y voyons pas d'inconvénient, au contraire ; mais comment n'a-t-on pas cru devoir lui adjoindre des jurés étrangers? Un concours international exige un jury international. C'est ce que les artistes et les journalistes italiens, dans leurs furieuses réclamations, ont dit de plus juste et de plus raisonnable. On eût fait sagement de les écouter en cela, car rien ne dit que la tragi-comédie que nous avons racontée ne recommencera pas après le jugement du deuxième concours, si quelque étranger, fourvoyé en cette galère, remporte encore le prix. — Il y a au moins un précédent : quand il s'est agi de la façade du dôme de Florence, les deux premiers concours ayant donné le prix à des étrangers, il y eut un troisième concours, qui fut le dernier.... parce que le prix, cette fois, fut donné à un Italien.

Ed. Guillaume.



PROMENADES A TRAVERS PARIS

Monsieur le Directeur,

Je rentre d'une promenade à travers... le Salon de 1883.

Il est fort heureux pour moi que vous n'ayez pas inséré au programme qui m'est attribué, un compte rendu des œuvres d'architecture exposées chaque année dans les salles métalliques du Palais des Champs-Elysées ; une telle obligation serait pour votre serviteur une pierre d'achoppement.

Au risque d'attirer sur moi — sur moi tout seul — le mépris de mes confrères, la pitié hautaine des habitués du châssis à bandes grises et à surfaces incalculables, je dois avouer sincèrement le peu de joie que j'éprouve à parcourir ces salles désertes ; le peu d'entrain que me procure l'aspect de ces galeries solitaires, tapissées de châssis aux « *pochés* » brillants, aux mosaïques remplies au mètre superficiel par les « *nègres* » de la « *charrette* » ; je dois... jeter ma langue au chat, en ce qui concerne l'intérêt qu'il peut y avoir, et pour le public et pour les artistes, à cette exhibition purement théorique de dessins qu'on a déjà vus à l'École des Beaux-Arts ou dans les concours publics : dessins critiqués, jugés, primés ou non.

Ces pochades, ces esquisses, ces croquis atteignant des dimensions colossales ; ces ciels d'outre-mer Guimet pur, qui ont dévoré une douzaine de pastilles et beaucoup d'eau, rendent-ils, en retour, un effet utile au progrès de l'art monumental? Rendent-ils seulement la pensée de l'artiste, jeune ou vieux, ces lavis, tours de force? Ces teintes de « culotte » où la « pierre-de-fiel » vient épouvanter l'œil le moins sensible à la vérité et à la délicatesse de la couleur, ces dépenses de « pens-gray » et de vermillon déposant, n'est-ce pas un épouvantail placardé inconsciemment sur ces feuilles d'innocent Wathmann? Bourgeois et artistes fuient le malaise causé par ces colorations hâtives et chimiques, qui justifient la solitude morne des salles d'architecture au Salon.

Il en serait tout autrement si, à l'exemple de notre éminent confrère, M. Hügelin, le fin et juste dessinateur, de M. Adrien Chancel, le coloriste, de M. Hédin, le minutieux et délicat aquarelliste, de M. Lefol, chercheur patient de documents historiques et « restituteur » érudit ; si l'étude de la forme, du modelé, de la perspective et de la couleur réelles, exactes, était la préoccupation visible des exposants : nul doute que l'intérêt des artistes et d'un certain public ne fût éveillé par ces qualités.

Le vrai attire toujours l'attention.

Les gens de ma sorte ne sentent pas assez vivement l'à-propos et l'utilité de ces répétitions de restaurations antiques déjà faites vingt fois ; nous ne pouvons plus apprécier la juste valeur de ces études scolaires, qui déclinent toujours à mesure que le temps des pensionnaires de France à Rome devient — comme le temps de tout le monde — de plus en plus cher.

Aujourd'hui, on expose au Salon les projets de 2e classe émanant des concours sur programmes séniles de l'École des Beaux-Arts — ces programmes éternels comme les pages de l'Évangile —; on expose les concours de 1re classe de la même École, les concours Rougevin ; on expose aussi et surtout les projets, primés ou non, présentés aux concours publics. Or, dans cette réédition de marchandises défraîchies ou cueillies avant maturité, semble se glisser ou une protestation contre un jugement déjà rendu, si le projet n'a pas été primé ; ou un appel à de nouveaux lauriers, si le projet a été déjà récompensé. La gourmandise n'est pas de bon ton et les protestations muettes sont bien inutiles.

Tous ces errements ne contribuent pas à donner de la fraîcheur et de l'actualité pratique aux galeries et aux salles d'architecture dudit Salon, même en 1883. Il est certain que des projets exécutés et dont un rendu exact et simple donne une idée juste, sont toujours utiles à exposer pour les

élèves et même pour les architectes cherchant à faire de mieux en mieux.

Par exemple : l'*École alsacienne*, par M. Auburtin; la *Salle à manger de M. H. C...*, par M. Bir; l'*Hôtel du Crédit lyonnais*, par M. Bouwens; la *Mairie et École de Larreule*, par M. Caddan; l'*Abattoir de Pontoise*, par M. Chabat; une *Habitation à Auteuil*, par M. Chanut; le *Théâtre*, de M. Deslignières; l'*Établissement thermal* de Châtel-Guyon, par MM. Wulliam et Farge; l'*École primaire supérieure* à Gisors, par M. Friesé; le *Lycée de Quimper*, par M. Gout; l'*Hôtel pour un peintre verrier*, par M. Mazet; la *Villa de M. G...*, à Passy, par M. Stephen Sauvestre — surtout les détails —; la façade de l'*Hôtel de M. B...*, rue Ampère, par M. Vermot; tous ces dessins-là représentent des projets étudiés jusqu'à l'exécution, des œuvres dont les auteurs ont lutté avec les difficultés de la pratique — programmes, budget, matériaux — tout en cherchant la forme, l'harmonie, l'unité. Ce sont là des travaux d'art véritables.

Il faudrait, du reste, citer et analyser bien d'autres séries de dessins remarquables à divers titres, comme : le projet pour le *Palais de justice de Meaux*, par M. Paul Wallon, projet sage, original et bien étudié, recherche d'une grande échelle pour le motif central; le projet pour le même concours, par MM. Bréasson et Camut, dont le plan simple et bien disposé fait regretter l'étude trop sommaire des élévations et coupes; les dessins de la *Fontaine de Trévi*, par M. Blondel, dont le rendu, par plaques dures de lavis, a tué, écrasé l'exactitude et le sentiment du dessin; les *Croquis de voyage*, de M. Chancel, fines et délicates aquarelles dont l'exécution prompte, hardie, la couleur chatoyante et un peu fantaisiste, font autant de petits et charmants tableaux : c'est là une note colorée et juste au milieu de la convention froide ou brutalement *chimique* de certains travaux ou projets exposés.

Encore une fois, n'ayant pas mission d'analyse ni de critique, mais faisant cette petite promenade « impressionniste » à travers l'actualité de la capitale, je me borne, Monsieur, à vous dire rapidement l'impression que me cause le Salon d'architecture avec ses grands châssis mosaïqués ou coloriés à grande eau; je vous cite seulement quelques-uns des travaux m'ayant paru avoir bien acquis leur place à l'exposition et aussi dans un compte rendu à faire par un homme autorisé.

Je termine en exprimant ici le regret, pour la *Revue*, de ce que les occupations multiples de votre ancien et très goûté collaborateur M. Raulin, aujourd'hui chef d'atelier, membre du jury de l'École des Beaux-Arts, membre du jury du Salon — où il a été porté sur toutes les listes — de ce que ces obligations si honorables nous privent de ses critiques du Salon : ces consciencieuses études, faites avec beaucoup de bienveillance et la plus complète justice, étaient un précieux document pour les lecteurs de la *Revue*, un enseignement pour les jeunes et un sujet de réflexion pour les vieux. . . . . .

. . . . . .

On dit d'ailleurs, et cela nous console, que l'un des plus éminents et des plus courageux apôtres de la conservation des œuvres d'art en France, le défenseur du Mont Saint-Michel contre le « mauvais génie » des faiseurs de digues mal placées, que M. Corroyer enfin, vous destine une Revue du Salon. Je vous offre, Monsieur, tous mes compliments pour cette aubaine.

Mais retournons, si vous voulez, en « plein air », car c'est bien « sur le tas », c'est surtout à pied-d'œuvre qu'on peut parler d'architecture, de construction, de décoration; c'est surtout « au pied du mur qu'on juge le maçon ».

Sans aller bien loin, nous passons devant un chantier dont j'ai déjà dit un mot : rue de Chaillot, faisant face à la rue Vernet, s'achève en ce moment un hôtel dont les formes en élévation rappellent les bonnes demeures du XVIII[e] siècle; je parlai ici de cette construction (vol. XXXIX, *col.* 216), à propos d'une retraite en arrière de l'alignement, retraite faite en vue d'obtenir, par la réserve d'un avant-corps, une vue latérale enfilant la rue de Chaillot et regardant les Champs-Elysées. Aujourd'hui on commence à voir — les épanelages étant tombés — le ravalement commencé, les sculptures dégrossies; la façade montre des qualités d'ampleur, de distinction et de finesse qui méritent encore une mention particulière; je me ferai un devoir de vous soumettre ici des croquis partiels, sitôt que l'achèvement des motifs principaux me le permettra.

Laissons pour aujourd'hui, je vous en prie, les quartiers exotiques, cosmopolites, internationaux, en un mot : les quartiers neufs, la plus triste région de Paris à mon sens; c'est le côté de Paris bâti, où l'orage financier s'annonce par de sombres nuages, un orage que tous les paratonnerres du monde ne pourraient conjurer, si le crédit épuisé vient à rendre l'âme.

Revenons au vieux faubourg Saint-Germain, et au bout de la vieille rue du Bac, voyez le *Bon Marché*, puissance du jour, continuer imperturbablement ses « agrandissements ». Il y a maintenant, sur la rue de Babylone, tout un bâtiment neuf faisant suite aux écuries; ce bâtiment dont les pleins et les vides bien calculés, dont la sobriété d'ornementation, dont les formes robustes et les bonnes proportions, font une œuvre remarquable, c'est l'œuvre de l'architecte bien connu, M. Boileau. Je n'irai pas plus loin aujourd'hui dans la description de ce travail, dans l'appréciation des qualités d'étude qui font honneur au bon goût de l'artiste, comme l'ampleur grandiose de l'ordonnance et la richesse des matériaux font honneur à la caisse des propriétaires : permettez-moi de remettre à la livraison suivante de la *Revue* les croquis indispensables à ces observations.

Aujourd'hui, je me borne à vous mentionner les trouvailles de mes promenades, me réservant de justifier ces *mentions* par des notes graphiques, dont la chaleur torride du mois de juin rend le relevé dangereux.

. . . . . .

Heureux les paysagistes ! Ceux-là, solidement isolés à l'ombre d'un chêne, d'un hêtre, *sub tegmine fagi*, et les yeux protégés par l'immense parasol de campagne, ne courent point le risque d'une insolation; les rues de Paris, actuellement, n'offrent au dessinateur d'architecture — pittoresque ou non — que la menace d'une ophthalmie.

. . . . . .

Mais nous pouvons bien causer — à l'ombre — de cer-

tains cas que j'observe, indices inquiétants de la recrudescence d'une maladie assez grave, assez bizarre, pour être signalée ici aux critiques autorisés : je veux parler du « rationalisme dans l'architecture » et de la « structure apparente ». Sous le couvert de ces mots si pleins de tranquillité, de sagesse, d'honnêteté, se cachent des dangers sérieux pour le goût, pour l'art, pour la raison. Le *rationalisme* poussé mécaniquement à l'excès, c'est le champignon, la moisissure de la simple *raison;* et ce rationalisme fait craquer l'enveloppe de bon goût dont l'artiste doit, à l'exemple de la nature, recouvrir le *squelette* de son œuvre, l'épiderme voilant, enveloppant le mécanisme.

Depuis le légitime succès des écrits et des documents sur le moyen âge prodigués par un architecte érudit, par un archéologue anatomiste, feu Viollet-Le-Duc, les cerveaux prédisposés au « rationalisme » ont travaillé. Les esprits inquiets, inventeurs de naissance, fourvoyés dans l'art — où tout doit s'appuyer sur la tradition comme base, sous peine de stérile bizarrerie, — ces chercheurs se sont accrochés au rationalisme. Croyant pouvoir baser un système esthétique « rénovateur, régénérateur » sur de simples constatations faites, le scalpel en main, par un érudit doublé d'un dessinateur, par un anatomiste sentimental, toute une école s'est formée qui a voulu et veut encore la « structure apparente. »

L'éminent auteur du *Dictionnaire d'Architecture* ne prétendait assurément pas bouleverser le sens artistique du XIX^e^ siècle; mais les trop complaisants développements donnés à ses observations sur la structure monumentale au moyen âge ; mais les raisonnements spécieux, personnels, souvent tout fantaisistes, dont il tirait des conclusions esthétiques, ces raisonnements, ces conclusions, n'ont-ils pas contribué à pousser de consciencieux lecteurs au *rationalisme*? Ce système mécanique, procédant de l'analyse matérielle pour aboutir à une étrange synthèse, devait engendrer l'épidémie de la « structure apparente. »

C'est aujourd'hui une sorte de religion sincère, passionnée, que professent une foule de gens, auxquels un tempérament raisonneur, fermant les yeux sur la *forme*, les éloigne de cette abstraction sublime à laquelle on n'arrive pas mécaniquement.

Sous prétexte de rationalisme, on a voulu faire de la « structure apparente » : on n'a réussi, jusqu'ici, qu'à faire des bizarreries, croyant faire du nouveau : *squelettes* métalliques, *écorchés* de briques et de terre cuite.

Depuis la construction d'un collège à Paris, dans lequel l'architecte, homme fort intelligent et très chercheur, a cru devoir arborer résolument le drapeau du « rationalisme » dans l'art et de la « structure apparente », cet artiste original a trouvé bien des imitateurs plus ou moins heureux. On n'a guère construit d'école, depuis cette époque, sans fermer les baies par des linteaux en fer à T décoré de boulons ornés, de tôles découpées; sans guillocher les clous, tourmenter la fonte, mettre les briques en pénibles porte-à-faux, en délit, émailler de couleurs criardes les terres cuites. On s'est ingénié à donner à de modestes matériaux des formes et des couleurs péniblement obtenues, pour décorer quand même la « structure apparente ». On a ainsi gaspillé et l'intelligence qu'on aurait pu mieux employer ailleurs et l'argent destiné par l'administration à donner un confortable réel et intérieur aux bâtiments scolaires ou autres.

Que dirait-on des sculpteurs qui, pour faire du *nouveau*, pour exprimer le progrès social des « nouvelles couches », se livreraient ainsi à la décoration par mosaïques, fleurons ou émaillures, d'écorchés ou de squelettes rationalistes, voulant montrer à nu et dorer sur toutes les jointures la « structure apparente » que la nature sait si bien envelopper? Hé bien! Cette manie de « l'écorché » gagne jusqu'aux architectes dits civils, ceux-là qui bâtissent pour les particuliers : j'en trouve la preuve dans beaucoup de petits hôtels et de maisons de rapport bâtis depuis dix ans. Et pour vous montrer, Monsieur, que je n'exagère pas, je joindrai au compte rendu de ma prochaine promenade le croquis d'un fragment de façade d'hôtel, à murs en maçonnerie de briques brutes ordinaires, au travers de laquelle courent les profils, très fins, de chapiteaux en pierre de taille; de la sculpture; des *terra-cotta* ornées de reliefs; des linteaux de baies, en fer, ornés de fleurons; des piédroits en briques ordinaires, surmontant et continuant des balcons en pierre profilés soigneusement : le rustique *rationnel* mêlé au fini fantaisiste ou *traditionnel;* l'écorché auquel on a laissé, pour mémoire, des carrés d'épiderme, des touffes de cheveux, des bijoux, contraste effrayant, ou au moins d'un goût douteux.

Si c'est là du « rationalisme », tant pis pour ce système : c'est bien laid et voilà tout. Et dire qu'il y a là une dépense folle de temps, — passé en combinaisons inédites de matériaux hétérogènes — l'application soutenue d'une intelligence indiscutable, d'un talent qui s'use à des études inutiles. Quand donc ces artistes reconnaîtront-ils que l'art n'a presque jamais rien à voir avec l'inédit, le nouveau, l'inventé, le *baroque*?

Voyez un peu si, à l'exposition des *Portraits du siècle*, les physionomies si intéressantes, les caractères si variés, ces études si personnellement artistiques de la figure humaine, ont été basés, pour arriver à l'originalité, à la variété, sur de nouvelles et inédites combinaisons de la bouche, des yeux, du nez et des oreilles : tous ces matériaux de la physionomie humaine sont invariables, sauf dans les proportions et la forme; et pourtant, quel intérêt et quelle variété dans ces diverses façons de voir l'homme, l'individu, de le traduire!

E. Rivoalen.

SALON D'ARCHITECTURE DE 1883

Les envois des architectes ont été plus nombreux cette année qu'en 1882 et précédemment. Faut-il attribuer cet accroissement progressif à l'amour de l'art et de l'archéologie plus développé et marquant une vitalité plus grande, ou bien ne faut-il voir dans cette expansion que l'attrait irrésistible des récompenses? Je crains que ce dernier motif ne soit le vrai. Cet agréable résultat doit satisfaire les pein-

tres et les sculpteurs, pour qui le Salon est indispensable en ce sens qu'il est souvent l'unique moyen de faire connaître leurs œuvres; mais il est souvent fatal aux architectes, parce que leurs études, sérieuses et patientes, peuvent être troublées par des succès prématurés.

D'ailleurs, il faut avoir le courage de le dire, le champ de bataille des architectes n'est pas au Salon; un tableau, une statue, figurent avec avantage dans une galerie ou dans une salle, tandis que l'œuvre de l'architecte n'est à son point que dans la rue ou sur la place publique. Cela est si vrai, que les salles d'exposition de l'architecture sont presque désertes. L'Architecture n'existe plus au Salon que par tradition, par habitude; on veut bien encore la considérer comme un art et les architectes comme des artistes, mais des artistes d'une catégorie spéciale, tenant le milieu entre les savants et les maçons, bons pour faire des maisons, des hôtels, des palais même, afin de donner aux peintres et aux sculpteurs l'occasion de les orner.

L'Architecture est un art oublié, comme l'a très justement dit l'éminent critique d'art du *Siecle*. Quelle ingratitude et quelle erreur cependant! L'Architecture est le premier des arts; il les comprend tous et les appelle tous à son aide. C'est un art complexe, parce qu'il doit en même temps obéir à des lois multiples, satisfaisant en même temps le beau et l'utile, l'esprit et le jugement. L'architecte doit être d'abord savant, parce que son œuvre doit être combinée de façon à exister, à tenir et surtout à durer; il doit être artiste dessinateur et savant constructeur pour combiner les lois esthétiques avec les lois de la statique et les règles de la stéréotomie, et doit connaître — l'on pourrait dire *principalement* — les matériaux dont il dispose et leur mode d'emploi.

Il faut donc, pour l'Architecture, un enseignement d'art plus patient, plus long, plus étendu et, en résumé, plus viril que pour les arts qui en dépendent, comme la Peinture et la Sculpture, parce que l'Architecture manifeste les grandes idées sociales, les grandes époques et, pour ainsi dire, les étapes de la civilisation, tandis que les autres arts, arts d'agrément, ne sont que les incidents agréables d'un grand tout nécessaire. Si la Peinture et la Sculpture sont les fleurs de l'art, il ne faut pas oublier qu'elles ont poussé sur l'Architecture; la fleur est d'autant plus belle que la tige est plus vivace, plus vigoureuse et mieux cultivée.

Il y a plus d'un danger à exposer au Salon l'Architecture en même temps que la Peinture et la Sculpture, parce qu'on ne peut la récompenser que de la même manière. Tout naturellement les architectes veulent imiter leurs voisins; ils cherchent surtout à obtenir les mêmes succès faciles qui établissent leur célébrité rapide, mais éphémère. Ils ne se rendent pas compte que ces succès, tant convoités, sont pour eux une cause d'énervement, de faiblesse, qui leur enlève la force nécessaire pour mener à bien les efforts énergiques que doit soutenir un artiste, véritablement digne du nom d'*architecte*, qui veut arriver à une maturité vigoureuse. J'entends ne parler ici que du succès obtenu sans peine; il est dans ces conditions dangereuses, lorsqu'il vient trop tôt, c'est-à-dire lorsqu'un architecte arrive à épuiser toutes les récompenses, même les plus élevées, sans avoir fait œuvre d'architecte dans le sens le plus complet du mot.

La cause de cet état de choses est, à mon avis, très grave; c'est, prenant une partie pour le tout, que l'on considère beaucoup trop le dessin comme le terme unique et final des études de l'architecte :

« Le dessin est assurément une des principales connaissances que l'architecte doit posséder; cependant il ne doit être pour lui que le moyen d'exprimer sa pensée, de la traduire sous ses formes et ses aspects différents, et principalement, de lui faire voir les défauts de sa composition. Il faut évidemment que cette composition soit présentée de manière à être comprise par celui qui doit l'autoriser et en payer la construction. Il faut également, et c'est très important, que les dessins fassent comprendre à ses différents collaborateurs le rôle qu'ils auront à remplir pour contribuer, chacun dans la limite qui lui est assignée, à l'exécution de l'œuvre de l'architecte, qui n'est *parfaite* que lorsqu'elle est construite dans toutes ses parties et qu'elle a reçu la vie, pour ainsi dire. Mais il ne faut pas que le dessin soit l'unique objet de ses études et lui fasse négliger les connaissances techniques obligatoires qu'il doit posséder pour mettre judicieusement en pratique les forces dont il dispose et employer avec sagesse les matériaux qu'il doit mettre en œuvre suivant le pays, le climat et la destination des édifices qu'il doit élever. Ce sont les bons exemples que nous ont donnés nos pères, depuis le moyen âge jusqu'à la fin du XVIII[e] siècle, qu'il nous faudrait suivre.

Nos devanciers étaient architectes, c'est-à-dire *maîtres en l'art de bâtir, traçant les plans, les épures et surveillant l'exécution des constructions*, et, s'ils ne nous ont pas laissé d'aussi beaux dessins que ceux que nous voyons, merveilles de patience et d'habileté, en revanche ils nous ont dotés de monuments admirables, œuvres *réelles* et *complètes* de leur génie. Négliger l'étude de la construction, cette branche maîtresse des connaissances nécessaires de l'art de bâtir, c'est ne voir qu'un des petits côtés d'un grand art, c'est se priver volontairement de son plus puissant levier.

C'est malheureusement ce qui est. Tout est sacrifié à l'image, *au rendu*, au trompe-l'œil, et la devise est : *tout pour et par le dessin*. Cet état anormal est entretenu par un moyen d'attraction tout-puissant qui s'appelle : *le succès*. Aux Salons annuels, particulièrement, le succès est pour les rendus irréprochables et les belles aquarelles. Comment s'étonner que les jeunes architectes, attirés par ce fracas factice, se laissent prendre à ce brillant mirage? On assimile les dessins des architectes aux autres œuvres complètes des maîtres : peintres, sculpteurs ou graveurs, et on leur décerne les premières récompenses. Pourtant, quelle différence existe entre eux! Lorsque la médaille d'honneur est décernée à un peintre, à un sculpteur ou à un graveur, l'œuvre du maître qui a mérité cette haute distinction est complète, visible; c'est le monument lui-même qu'on juge et qu'on récompense. Mais en est-il de même pour l'architecte, lorsque cet honneur est accordé à un simple dessin, aussi brillant qu'il soit, qui n'est que l'annonce, la promesse d'une œuvre, — qu'il s'agisse de la restauration d'un monument ancien ou de la construction d'un édifice nouveau, — alors qu'il ne devrait être décerné qu'à l'œuvre complète, c'est-à-dire, pour ce qui concerne l'architecte,

lorsqu'elle est construite, achevée, au grand soleil? » (1)

Le lecteur voudra bien me pardonner l'insistance de mes répétitions; mais il me semble qu'on ne saurait trop revenir sur un sujet aussi sérieux.

Le jury de cette année a donné une preuve de l'esprit de conciliation qui animait tous ses membres, sans distinction d'école ou de parti, en excluant du concours général du Salon tous les projets qui avaient déjà pris part à des concours particuliers. Il a fait, à mon avis, acte de justice. On ne peut pas juger de nouveau ce qui a été jugé déjà, sans courir les risques de critiquer ou de détruire les jugements rendus. Il serait, d'ailleurs, indispensable d'avoir sous les yeux le programme indiquant les difficultés que les concurrents ont dû vaincre. Il arrive très souvent que le projet qui paraît le moins bon ou le moins agréable, est précisément celui qui a les plus grandes qualités, parce qu'il a le mieux rempli les conditions imposées par le programme. Dans tous les cas, ici comme ailleurs, il n'est pas honnête de tirer plusieurs moutures du même sac : *non bis in idem.*

La mesure est libérale ; on ne saurait trop l'approuver. Il faut espérer qu'on fera mieux encore, en n'admettant pas à concourir aux récompenses du Salon les travaux des élèves de l'École des Beaux-Arts, j'entends les travaux d'*École*, qu'ils viennent de Paris ou de Rome. Il faut les exposer pour montrer, s'il y a lieu, la force et la puissance de l'enseignement donné dans les Écoles de l'État, la perfection des dessins de la division supérieure de l'École. Il faut encourager ces travaux s'ils sont bons, mais il ne faudrait pas récompenser les études des élèves comme les travaux des maîtres. Or, pour l'architecte, être maître, c'est avoir fait œuvre d'architecte. Il serait bon, ce me semble, de ne pas oublier que les envois de l'École des Beaux-Arts, même les plus beaux, — et il en est de magnifiques, irréprochables *comme dessins* — sont des travaux d'élèves, élèves de la division supérieure, etc., tout ce que l'on voudra, mais élèves ; et la preuve de ceci, c'est qu'en revenant de Rome, de l'École supérieure, les élèves-architectes entrent dans les chantiers de l'État en qualité d'inspecteur. Ils apprennent alors l'application pratique d'un art dont ils n'ont approfondi, souvent à l'excès, que les côtés les plus agréables et les plus faciles de l'instruction théorique. Ils apprennent, ceux qui apprennent, l'art si difficile de la construction et ils apprécient, ceux qui apprécient, la différence énorme qui existe entre la théorie et la pratique, entre le dessin d'un projet et sa réalisation, c'est-à-dire sa construction.

Combien d'élèves franchissent victorieusement cette difficile épreuve? Comment, d'ailleurs,— et quelle force de caractère il faudrait! — s'appliquer à apprendre sur le chantier ce qu'il faut savoir, lorsque, au Salon, on a obtenu toutes les récompenses : médailles de toutes classes, médaille d'honneur, la croix d'honneur même, uniquement par des dessins et, je le répète encore, avant d'avoir fait œuvre d'architecte?

Il y a là un problème à résoudre et une opération à faire, opération douloureuse, mais nécessaire. Il y a, dans tous les cas, matière à réflexion. La question qui nous occupe est digne de fixer l'attention des esprits sérieux et impartiaux, parce qu'elle intéresse l'avenir de l'Architecture. C'est l'Art français par excellence, et nul pays, sans excepter la Grèce et l'Italie, ne possède plus de témoignages du génie national, qui s'est répandu chez les nations voisines, ni plus de preuves de sa grandeur et de sa force expansive.

Il s'est produit au Salon d'architecture de cette année un fait digne de remarque : c'est, en même temps que l'absence presque complète de travaux des architectes *officiels* des monuments historiques, la présence d'un nombre important d'études archéologiques de monuments français. Ces études, très consciencieuses et dont quelques-unes sont remarquables, ont été faites par des architectes-élèves de l'École des Beaux-Arts. Ils ont très intelligemment senti le besoin de connaître les monuments *français*, persuadés qu'en leur qualité d'architectes *français*, appelés à construire des édifices en France avec des matériaux du pays, il était indispensable pour eux d'étudier les exemples que le génie de nos pères nous a laissés en si grand nombre. Ces études sont d'autant plus intéressantes, qu'en se pénétrant de la forme ils doivent, en même temps, se préoccuper de la construction, qui est intimement liée avec elle, ainsi que de l'emploi judicieux des matériaux qu'on trouve en si grande abondance et en si grande variété sur notre sol.

Ce fait était digne d'être encouragé, ce que le jury a très justement fait avec un esprit libéral qu'on ne saurait trop louer. Il prouve l'état des idées et il marque un acheminement lent, très lent, mais manifeste, vers un but qu'on ne saurait trop s'efforcer d'atteindre. Ce qu'il est permis d'espérer, c'est de voir notre *Art national* en honneur à l'*École nationale des Beaux-Arts* et tenir dans l'enseignement officiel le rang qu'il y doit occuper.

Après une dissertation qu'on ne trouvera pas trop longue, je l'espère, en raison de l'intérêt qui s'attache au sujet que j'ai essayé de traiter, j'arrive enfin à la *Revue* des travaux de nos confrères. J'ai cru devoir suivre l'ordre alphabétique indiqué par le livret, en n'analysant que ceux qui marquent un effort dans l'exercice de notre art, aussi difficile dans ses études théoriques que dans ses applications pratiques.

Un des envois les plus remarquables de cette année est celui de M. Auburtin qui, dans son projet d'*École alsacienne*, a montré ses talents de dessinateur et de constructeur. Il a tiré un excellent parti du terrain qui lui était assigné et, sans luxe inutile, — trop souvent excessif autre part — il a su, par l'emploi judicieux et sage de matériaux très simples et par conséquent peu coûteux, donner à son École le caractère qui convient à ce genre d'établissement d'utilité publique. M. Auburtin me semble avoir résolu la question, très discutée, du jour unilatéral ou bilatéral, en adoptant le premier parti pour les classes dans lesquelles la lumière venant des deux côtés pourrait être fatigante, et en appliquant le second parti — le jour bilatéral — aux salles

(1) *Étude sur l'architecture*, au Salon de 1882, par M. Corroyer. Paris, Ducher et Cie.

d'amphithéâtre, qui doivent être très claires et où les élèves séjournent moins longtemps que dans les classes.

Les travaux de M. Aubry ont été très justement remarqués. La *cheminée pour la grande salle du château de Villegongis* est composée avec un goût et une recherche de style qu'il faut noter. Le projet de restauration du château de Sully-sur-Loire est particulièrement digne d'intérêt. L'auteur a publié une notice dans laquelle le lecteur trouvera tous les renseignements historiques et archéologiques désirables, sur ce château féodal qui a subi tant de vicissitudes depuis sa création. Ce château présente un des exemples de notre architecture militaire du moyen âge, si ingénieuse et si variée dans ses combinaisons et d'un caractère si puissant par l'expression seule des nécessités de la défense.

Les dessins de M. Aubry sont faits avec une grande simplicité. Ce sont les dessins d'un architecte sérieux, plus préoccupé de l'étude architectonique que de l'effet pittoresque qu'il n'a pas négligé pourtant, car les plans, coupes et façades géométrales, sont accompagnés d'une vue cavalière très finement rendue, qui résume les détails techniques du système de fortifications en usage aux XV^e^ et XVI^e^ siècles.

Le château de Kerouzéré offre un autre exemple des habitations seigneuriales du XV^e^ siècle. Bâtie vers 1460 par Jean de Kerouzéré, l'échanson du duc de Bretagne Jean V, cette forteresse était en état de résister à un coup de main et même à un siège en règle avant l'invention de l'artillerie. Elle aurait pu résister à l'artillerie rudimentaire de la fin du XV^e^ siècle ; mais, en 1590, elle eut beaucoup à souffrir de l'attaque des ligueurs commandés par le seigneur de Goulaine, un des lieutenants du duc de Mercœur. Le château, ruiné en partie, fut l'objet de réparations importantes qui modifièrent son aspect féodal.

M. Aurenque a fait de ce château, classé récemment parmi les monuments historiques, une étude très serrée formant une série de dessins exécutés avec un soin et une conscience qui leur vaudront certainement l'honneur de figurer en bon rang dans les archives de la Commission.

M. Bernard expose quelques fins dessins de la *chapelle de Julien-du-Sault*, vestiges d'un château dont il ne reste plus que quelques pans de murs. La chapelle, qui se reliait au donjon du côté sud-ouest, a été construite dans les premières années du XIII^e^ siècle. Les relevés de l'état actuel sont très scrupuleusement faits ; ils font regretter que l'auteur n'ait pas traité un sujet plus important.

La *salle à manger* de M. Bir est une composition originale, mais dessinée et rendue avec une précision et une netteté un peu trop uniformes peut-être : les personnages de la tapisserie paraissent être au même plan que les objets en relief.

M. Blavette nous montre ses dessins d'École et de voyage, bonnes études de l'architecture vénitienne ; ils sont très soigneusement relevés, mais rendus avec un peu de dureté. Ces études d'ordres doriques sont de superbes dessins, exercices d'École exécutés avec une virtuosité et une habileté consommées ; on se demande seulement s'il était nécessaire de faire ces études à une échelle aussi *colossale*.

M. Blondel nous a donné une preuve de son grand talent de dessinateur en rendant, avec son habileté habituelle, la belle fontaine de Trévi.

La *restauration de la cheminée monumentale de la Vieille-Comédie, à Fontainebleau*, est, à mon avis, un des plus beaux dessins du Salon d'architecture et, certainement, l'une des études les mieux rendues que M. Boitte nous aient montrées en donnant une nouvelle preuve de son grand talent.

Le *Crédit Lyonnais* est un des monuments les plus importants qui aient été construits à Paris dans ces dernières années. M. Bouwens van der Boyen, l'habile architecte de cet immense édifice, a tiré le meilleur parti des puissants moyens d'action dont il pouvait disposer. Les vastes salles destinées au public, les spacieux bureaux, les appartements de l'administration, les sous-sols à double étage, sont établis avec une entente parfaite des services les plus compliqués ; il les a aménagés avec un goût élégant et sobre, malgré les difficultés de toute nature qu'il a su vaincre par sa science consommée. Ces différents services sont reliés par un escalier monumental, à double révolution, dont les emmarchements reposent sur des ordres superposés. La composition a une grande ampleur qui, à mon avis, aurait encore été augmentée si, au lieu de se terminer par une galerie et des vases surmontant la corniche très importante, elle était couronnée par des voûtes aussi légères et aussi ajourées que possible. Ce couronnement aurait, ce me semble, enlevé à ces points d'appui le caractère un peu trop accusé de mur d'échiffre. Mon confrère me pardonnera cette réflexion et il voudra bien recevoir tous mes compliments, renouvelant ceux qu'on lui a déjà prodigués en bonne justice, pour une œuvre considérable qui lui fait le plus grand honneur.

MM. Calinaud exposent : *Un Projet de caserne*, étude originale, rendue d'une façon charmante, et *Un Projet de collège*, très bien étudié au point de vue de l'emploi des matériaux du pays, dont ils ont tiré un excellent effet.

M. Chabat. — *Abattoir de Pontoise*. Projet dessiné et rendu dans la perfection ; mais la netteté minutieuse des détails fait remarquer diverses parties, les unes en fer, les autres en bois, alors qu'il paraît tout simple que l'auteur se soit décidé pour l'un ou l'autre de ces modes de construction, sans nous montrer ses hésitations.

M. Chancel (*Abel*). — *Cheminée de Viroflay*. Composition un peu trop éclectique, à mon avis, car le plafond du temps de la Renaissance est placé au-dessus de la cheminée qui serait d'une époque beaucoup plus ancienne ; ce sont des éléments quelque peu disparates qu'un joli dessin habilement lavé ne suffit pas à relier complètement.

M. Chancel (*Adrien*). — *Croquis de voyage en France, Italie, Grèce, Turquie*, très habilement enlevés : un des exemples du danger, très réel à mon avis, que j'ai signalé, qui consiste à ne voir dans l'étude de l'architecture que le côté pittoresque, que le dessin. L'auteur a vu beaucoup de choses et les a rendues d'une façon très spirituelle, mais en peintre, alors qu'il eût mieux valu pour lui qu'il les vît et les rendît en architecte.

Le *Mont Saint-Michel. Remparts du Sud vers l'entrée de la ville. État comparatif en* 1879 *et en* 1883. Cri d'alarme poussé par l'auteur, afin de sauver d'une ruine *imminente* les remparts du Mont Saint-Michel. Question des plus inté-

ressantes, brûlante actuellement, dont il a été assez parlé dans ces derniers temps pour qu'il ne soit pas nécessaire d'insister quant à présent.

M. David. — *Grand Salon Louis XIV.* Composition somptueuse, dessinée et rendue avec une hardiesse et une sûreté de main extraordinaires, qualités que l'habile décorateur nous avait déjà montrées l'année dernière.

M. Déchaussé. — *Projet d'abattoir*, etc. Bonne étude, sagement agencée, ayant le caractère qui convient à sa destination. Détails intéressants, dessinés avec soin, sans prétention autre que celle de se faire bien comprendre.

M. Deslignières. — *Théâtre de la Comédie-Parisienne.* Œuvre nerveuse et élégante, parisienne; la composition est originale; l'ensemble et les détails indiquent une habileté consommée et une entente parfaite de la construction et de la décoration. La coupole, en mosaïque, de la salle est d'un effet décoratif très nouveau.

Les dessins de ce travail important, auquel toute la presse parisienne a rendu le tribut d'éloges qu'il méritait, sont présentés d'une façon remarquable aussi bien par la simplicité rendue que par la netteté et la précision des détails; la coupe transversale et particulièrement le rideau, représentant Tabarin sur le Pont-Neuf, sont de petites merveilles d'adresse et de goût.

M. Deverin. — *Cheminée. Porches latéraux de l'Égl. Saint-Michel, à Quimperlé.* — *Cheminée* : composition bien comprise dans son ensemble et dans ses détails, dessinée avec fermeté et rendue simplement.

Les deux aquarelles (*porches latéraux*) sont de bons croquis de voyage, études sérieuses d'un architecte consciencieux, se préoccupant autant et plus de la construction que de l'effet pittoresque.

MM. Dubois fils et Guérineau. — *Architecture Japonaise.* Fantaisie originale, bizarre, mais curieuse et attachante comme toutes les productions d'art de ce merveilleux pays. Dessinée et lavée avec une justesse étonnante, la porte est particulièrement remarquable par le brio étourdissant du rendu.

M. Dupézard. — *Villa moresque.* Habitation moderne, habillée à la *moresque* avec un goût tout français; très joli dessin.

M. Étienne. — *Pavillon des forêts.* Dessiné et rendu avec un soin et une habileté consommés, et rappelant justement l'excellent effet que cette originale construction a produit à l'Exposition universelle de 1878.

M. Formigé. — *Arc de Triomphe de Saint-Remy.* Étude très finement dessinée avec le soin et la perfection auxquels l'auteur nous a habitués.

M. Galeron. — *Études à Pompéï. Croquis de voyage.* La curieuse colonne revêtue de mosaïque est particulièrement intéressante. La décoration murale dite : la *muraille noire* est habilement représentée; cependant le même sujet traité par M. Paulin est d'un dessin infiniment plus serré et d'un effet plus exact.

M. Godefroy. — *Église de Santeuil.* Excellente étude archéologique; les dessins à la plume sont un peu *lâchés*, mais l'aquarelle de l'état actuel de la façade est tout à fait charmante.

M. Gosse. — *Salon Louis XIV.* Dessin très habile qui semble indiquer que l'auteur a vu les compositions de Giuseppe-Galli-Bibiena.

M. Habdion. — *État actuel de l'Église abbatiale de Déols.* Excellente étude faite sérieusement en s'attachant à saisir exactement le caractère de l'architecture. Détails très intéressants rendus avec une simplicité charmante.

M. Hédin. — *Salle à manger*, etc. Composition élégante, d'un dessin très fin et très délicat.

M. Hügelin. — *Restauration du château de Saint-Maclou.* Charmante aquarelle dessinée avec une science et une conscience de Bénédictin et rappelant par sa facture précieuse les maîtres graveurs du XVII[e] siècle.

M. Julien *Félix*. — *Tombeau.* Composition sobre et d'un grand caractère.

M. Juvet. — *Projet de bibliothèque.* Étude bien comprise de l'emploi judicieux des matériaux de construction modernes. Jolie façade rendue avec une aimable simplicité.

M. Lafollye. — *État actuel de l'Église Saint-Just de Valcabrère.* Relevés scrupuleux, dessinés avec une conscience et une habileté qu'on ne saurait trop louer; excellent exemple à suivre pour les jeunes architectes.

M. Laloux. — *Temple de Vénus et de Rome. Plafond du Palais Farnèse.* Très beaux travaux d'École, dont certaines parties sont tout à fait remarquables, notamment le plafond du Palais Farnèse, qui est dessiné magistralement.

M. Lefol. — *Le Château royal de Montceaux* est, sans contredit, un des travaux archéologiques les mieux compris du Salon. C'est une étude sérieuse d'un de nos plus beaux châteaux du XVI[e] siècle. L'auteur s'est attaché, avec un soin qu'on ne saurait trop louer, à relever tous les vestiges, et il en a fait une série de dessins très finement touchés, accompagnés de notes qui indiquent que son attention n'a oublié aucun indice. Ce sont autant d'éléments précieux qui lui seront d'un grand secours lorsqu'il fera, ce qu'il faut espérer, la restauration complète de ce curieux édifice, qui ne pourrait être en de meilleures mains.

M. Lheureux. — *Collège Sainte Barbe.* Œuvre considérable d'un très habile artiste, possédant à fond les ressources de son art et la connaissance des matériaux modernes dont il a fait l'emploi le plus judicieux. Ses compositions, d'une originalité de bon aloi, démontrent que l'art s'applique à tout, même et surtout dans l'École; les salles, les amphithéâtres, les classes, toutes les parties de la construction, ont été l'objet d'études approfondies, pour appliquer au nouveau Collège les découvertes scientifiques les plus récentes. Toutes ces études, ces recherches, sont représentées par des dessins superbes, rendus avec une simplicité vigoureuse, qui en font de véritables modèles du genre, qu'on ne saurait trop souhaiter de voir imiter.

M. Louvel. — *Église de Pontorson.* Très curieuse, parce qu'elle rappelle les églises construites aux premiers siècles en Asie-Mineure. Dessins de relevés un peu succincts, mais simplement rendus.

M. Masqueray. — *Palais ducal d'Urbain.* Étude très consciencieuse d'un édifice curieux, bien que monotone en certaines parties. Les dessins de quelques détails, notamment

de la cheminée en faïence et de la porte, sont rendus avec une habile simplicité.

M. Mayeux. — *Mâts permanents de la place de la République.* Motif décoratif d'un excellent effet, très bien étudié et largement compris. Les dessins sont enlevés avec une sûreté de main tout à fait remarquable.

M. Monnier. — *Hôtel rue Balzac.* Travaux très personnels, étudiés avec un soin et une science dignes d'éloges. Les dessins exposés, faits de main de maître et rendus sobrement, font regretter que l'auteur n'ait pas envoyé l'ensemble de son importante et surtout intéressante construction.

M. Motte. — *Façade principale de l'Exposition d'Amsterdam*, etc. Vaste composition qui témoigne de l'extrême habileté de l'architecte, peintre décorateur. Certains détails et particulièrement les animaux, sont d'un puissant effet décoratif.

M. Moyneau. — *Château de La Rochefoucauld.* Un des beaux exemples des grandes habitations seigneuriales du moyen âge, remanié et reconstruit au XVI^e^ siècle sur des bases plus anciennes. Les études exposées sont présentées d'une façon très intelligente en faisant voir tous les points intéressants par des dessins faits simplement, sans préoccupation de produire de l'effet.

Il faut citer, en leur rendant l'hommage qu'ils méritent : les très beaux dessins de M. Ouradou, rendus avec une vérité et une simplicité charmantes; la miniature merveilleuse de M. d'Orbigny; l'originale composition de M. Petit; le croquis de voyage de M. Devrez; les habiles rendus de M. Redon; le *monument funèbre* et le projet très pratique et très bien étudié d'*Hôtel des postes et télégraphes* de M. Ricquier : le *marché avec beffroi* de M. Rives; la *galerie de sculpture* de M. Rogniat; l'excellent projet de *caserne de sapeurs-pompiers* de M. Roussi; les très fines études de M. Ruy; la *villa de Passy*, de M. Sauvestre; le vaste projet de MM. Simil, dont il faudrait souhaiter la réalisation pour la satisfaction des baigneurs parisiens; l'intéressante étude de M. Wable, travail consciencieux d'un très habile artiste, dont on ne saurait trop encourager les efforts soutenus; le *Palais de justice* de M. Wallon, séduisant projet très étudié, très bien dessiné, accompagné d'une aquarelle d'une finesse et d'une fraîcheur charmantes; les très habiles dessins et aquarelles de MM. Courtois-Suffit, Farge et Wulliam.

Les projets du concours de la Sorbonne, envoyés en grand nombre au Salon, mériteraient une longue étude que l'absence de programme ne permet pas de faire utilement; mais il faut noter les très beaux dessins de MM. Lheureux, Coisel, Heneux, Galeron et Vaudoyer, Robin et Bréasson-Camut.

Enfin il convient de saluer au passage les maîtres qui ont daigné manifester l'intérêt qu'ils portent aux expositions annuelles, en les honorant d'une carte de visite : MM. Daumet, Diet, Hénard, Moyaux, Guadet, Guillaume, Achard, etc.

Je voudrais terminer cette rapide revue par l'expression d'un vœu que je soumets aux membres du conseil d'administration de la Société des artistes français : c'est d'admettre pour les œuvres des architectes, les photographies, non seulement *à titre de renseignement complémentaire dont le jury appréciera l'opportunité*, mais à l'état de pièces principales pouvant remplacer les dessins, à la condition que ces photographies soient accompagnées de *plans* et de *coupes* donnant les détails techniques de l'œuvre exécutée.

Cette modification du règlement aurait, ce me semble, des conséquences heureuses, en ce sens qu'elle ferait connaître des travaux très estimables, très remarquables même, exécutés à Paris ou en province. Leurs auteurs n'exposent pas aux Salons annuels, parce qu'il faudrait passer un temps fort long uniquement pour refaire les détails d'exécution, afin que leurs *travaux d'architecte* puissent lutter honorablement avec les *beaux dessins des élèves architectes.*

De cette façon, des efforts souvent considérables ne seraient pas perdus. Ainsi que j'ai eu l'honneur de le dire l'année dernière, il faudrait que les architectes *arrivés* prissent la résolution d'exposer chaque année leurs œuvres, non pas à l'état de projet, de dessins ou de rendus éblouissants, qu'il n'est possible de faire que pendant la période des études, surtout lorsqu'elles sont prolongées par les faveurs officielles, mais par des dessins simples ou des photographies accompagnées de plans, de coupes, et de détails techniques donnant, sous tous les aspects, et sans les artifices du dessin ou de la couleur, les qualités et les défauts de l'œuvre complète, — bâtie, pour tout dire.

L'exposition annuelle deviendrait alors le champ clos des luttes pacifiques où pourraient se montrer, sous leurs brillantes couleurs, les artistes dessinateurs et les savants constructeurs, avec leurs solides qualités. On verrait alors, ce qui serait la perfection, la réunion, la fusion pondérée de toutes ces belles facultés qui sont les conditions essentielles du talent complet que doit posséder l'architecte.

Édouard Corroyer
Architecte.

Paris, le 7 juin 1883.

LE MONT SAINT-MICHEL.

L'artiste qui n'a pas vu de loin et visité de près le Mont Saint-Michel a manqué — ou réservé pour l'avenir — une des plus grandes jouissances esthétiques qu'il puisse être donné à l'âme humaine de ressentir. Je ne connais que l'aspect intérieur de Sainte-Sophie, à Constantinople, qui m'ait produit une impression plus profonde, — plus aiguë, serais-je tenté de dire, — que le Mont Saint-Michel, cette merveille du moyen âge, ancré comme un vaisseau dans la pleine mer qui en bat les flancs. Il faut même que le souvenir imprimé en moi par la vue du Mont Saint-Michel soit particulièrement puissant, car mon vieux camarade Sirodot, dont nos lecteurs se rappellent le nom avec reconnaissance, et moi, nous avons failli être enlisés dans les sables traîtres qui invitent si bien à la promenade à marée basse. Nous fumes sauvés à cinq minutes près. Je serais tenté d'en frissonner encore, mais j'ai le frisson difficile.

Un autre souvenir attristant se mêle pour moi au Mont

Saint-Michel. Sirodot m'avait aidé à « relever » plusieurs des parties les plus importantes de l'édifice; le cloître surtout avait été mesuré et dessiné par nous avec un soin particulier, et je comptais bien en faire profiter les lecteurs de la *Revue*; mais d'autres travaux, d'autres voyages m'entraînèrent, et tout était encore à faire pour la mise en train de cette publication, lorsque survint la triste guerre franco-allemande de 1870. Les Prussiens et les Bavarois, qui occupèrent successivement ma maison de campagne pendant huit à neuf mois, firent disparaître environ 40 à 45 albums de dessins, l'ensemble de mes longs voyages dans la plupart des pays européens, de la France particulièrement. Je ne conservai que mes albums de voyage en Amérique et en Orient, emportés à Paris, heureusement.

Dans ce cataclysme — pour moi — disparurent les dessins et notes sur le Mont Saint-Michel, et — ce qui est étranger au Mont, mais plus important encore au point de vue de mes études personnelles — plusieurs centaines de croquis relatifs à l'emploi de l'ellipse dans l'architecture historique du monde européen, et qui devaient servir de base à une étude spéciale, indiquée déjà dans le texte de mes *Motifs historiques d'architecture*. Cette perte, pour moi, est irréparable et inappréciable; mais quant à celle de mes dessins du Mont Saint-Michel, M. Corroyer, l'architecte actuel du monument, bien digne en tous points de sa haute fonction, en effacera les résultats par ses beaux travaux personnels et ses publications sur le Mont sacré, représentées déjà par un « *Guide descriptif du Mont Saint-Michel* », dont la *Revue* parle plus loin, et par les dessins qu'il a exposés au Salon d'architecture de cette année.

Je n'ai plus revu le Mont Saint-Michel; mais j'ai ressenti une vraie douleur en apprenant à quel point on semblait disposé à traiter légèrement des souvenirs historiques français et une œuvre glorieuse de notre art national. Ici, je passe la plume à M. Pujol, qui s'est chargé de dire où en est cette question de la mutilation — voulue, serait-on presque fondé à croire — du célèbre Mont, par les assauts incessants de la mer brutale et inconsciente.

CÉSAR DALY.

On n'ignore pas qu'une digue a été construite joignant la terre ferme à l'île du Mont Saint-Michel. Quel a été le but de l'administration des ponts et chaussées en la construisant? *Tot capita, tot sensus* : certains prétendent qu'un nouveau pèlerinage était en projet et que le pèlerinage à pied sec, assuré dans tous les temps, était de rigueur; pour d'autres, on a voulu enlever à la mer, pour le restituer à la culture, le détroit compris entre l'île et la côte : la digue était un acheminement vers cette solution; d'autres croient que la digue était destinée à consolider les remparts, dont les pieds baignent dans l'eau, grâce à la division qu'elle devait produire dans les coups de mer battant la côte du Mont Saint-Michel.

Nous ne chercherons pas à démêler, parmi ces motifs si variés, celui qui a décidé l'action des Ponts et Chaussées; il nous suffit de savoir que la digue existe, et que, depuis quelque temps, il se fait beaucoup de bruit autour de ses méfaits. Pour quelques-uns, en effet, elle fait perdre au Mont Saint-Michel le pittoresque dû à son isolement antérieur de la terre ferme; pour ceux qui voudraient supprimer le détroit dont nous avons parlé, la digue actuelle n'est pas suffisante; pour d'autres enfin, elle a le tort immense de nuire à la solidité des remparts qu'elle avoisine.

Il faut avouer, en effet, que si les dessins de M. Ed. Corroyer, que l'on a pu voir au Salon d'architecture de cette année, sont la reproduction exacte des faits, et nous avons tout lieu de le croire, l'état comparatif de ces remparts dans les années 1879 et 1883, l'une antérieure, l'autre postérieure à la construction de la digue, constitue un plaidoyer saisissant en faveur de la nécessité de sa démolition : en 1879, ces remparts sont en parfait état; en 1883, ils sont lézardés, crevassés, menaçant ruine...

Heureusement, une commission nommée par le gouvernement s'est transportée sur place pour trancher le conflit. Elle s'est réunie, à son retour, au ministère de l'instruction publique, et, symptôme caractéristique, elle a décidé, *à l'unanimité*, que le *statu quo* ne pouvait être maintenu. Mais, par une espèce de timidité dont on n'a que trop souvent d'exemples en pareilles circonstances, elle s'est arrêtée à mi-chemin, et a voté la proposition consistant à changer la direction de la digue, pour la faire s'appuyer sur le rocher, entre la porte d'entrée et l'orphelinat.

On peut craindre que cette déviation, si, comme il paraît certain, l'effet funeste de la digue sur les remparts est bien démontré, ne reporte en d'autres points de ces remparts les inconvénients que l'on a voulu éviter : les remous n'en subsisteront pas moins. Malgré le vote de la commission, les amis de l'art national persistent à espérer que cette solution de demi-mesure n'interviendra pas définitivement, et que l'on rétablira purement et simplement, par la suppression de la digue, la situation insulaire du Mont Saint-Michel.

A. PUJOL.

CONFÉRENCES DE LA SOCIÉTÉ CENTRALE

DES ARCHITECTES.

La *Revue* a publié, l'année dernière (1), un compte rendu des conférences professionnelles organisées par la Société centrale des architectes, à l'instigation de M. P. Wallon. La série des conférences s'est continuée cette année avec autant de succès que la précédente et nous avions préparé notre compte rendu avec le désir de le donner dans ce numéro; mais nous sommes débordés et dans l'obligation absolue de remettre cette publication à la livraison de juillet-août.

NÉCROLOGIE

Nous avons à annoncer aujourd'hui la mort de M. Bresse, membre de l'Institut (section des sciences), ingénieur en chef des ponts et chaussées. Mathématicien de grand mérite et professeur à l'École des ponts et chaussées, il avait pré-

(1) Voy. vol. XXXIX, *col.* 93.

senté à l'Académie des sciences de nombreux mémoires de grande valeur; il laisse, en outre, des ouvrages fort estimés dans le monde des savants.

M. Amédée Burat, ancien professeur à l'École centrale, et connu presque autant des architectes praticiens et savants que des ingénieurs, vient de mourir à peu près à la même époque. Il est l'auteur de quelques ouvrages sur la géologie, la minéralogie et l'exploitation des mines, qui ont joui et jouissent encore d'une légitime réputation.

NOUVELLES ET FAITS DIVERS.

Sommaire. — Les récompenses au Salon d'architecture. — Inauguration des nouveaux bâtiments du Crédit lyonnais. — Inauguration de la salle du Jeu-de-Paume, à Versailles. — Jugement définitif des concours pour la statue d'Etienne Marcel et pour celle de Ledru-Rollin. — Une inscription administrative, quai Voltaire.

Les récompenses au Salon d'architecture. Le jury de la section et les artistes français exposants ont décidé, à l'unanimité, qu'il n'y avait pas lieu de décerner, cette année, de médaille d'honneur.

Voici les récompenses qui ont été votées par le jury :

Première médaille : M. Laloux. Temple de Vénus et de Rome; plafond du palais Farnèse.

Deuxièmes médailles : MM. Auburtin, projet d'école alsacienne; Blavette, les Procuraties à Venise; Lefol, le château royal de Montceaux; Mayeux, mâts permanents de la place de la République; Aubry, château de Sully-sur-Loire et cheminée pour la grande salle du château de Villegongis.

Troisièmes médailles : MM. Aurenque, château de Kérouzéré; Monnier, hôtel, rue Balzac; Ruy, palais pour un cercle des beaux-arts; Masqueray, palais ducal d'Urbain; Moyneau, château de la Rochefoucauld; Marcel, projet d'hôtel pour la Société centrale des architectes.

Mentions honorables : MM. Chancel (Abel), Galeron, Hardion, Bir, Rogniat, d'Orbigny, Courtois-Suffit, Redon, Juvet, Cléret, Chabat.

Ajoutons qu'une bourse de voyage a été attribuée à chacun des exposants suivants : MM. Courtois-Suffit, Larche et Ruy.

Nous avons assisté, vers la fin du mois de mai, à l'inauguration des nouveaux batiments du Crédit lyonnais, dont l'architecte, M. Bouwens van der Boyen, faisait les honneurs aux nombreux invités, avec sa bonne grâce habituelle. Nos lecteurs se rappellent que nous avons publié (vol. XXXVIII, *col.* 12, *pl.* 7 à 13) l'ancien état de cet établissement de crédit, avec un dessin dans le texte indiquant le plan de masse des agrandissements qui étaient déjà en cours d'exécution à cette époque.

Nous nous proposons de leur donner prochainement les documents nécessaires pour avoir une idée exacte de l'état définitif de la nouvelle et importante construction. On nous permettra toutefois, en attendant, d'admirer la belle ordonnance du grand escalier tournant inondé de lumière, qui est comme le centre d'où rayonnent et où aboutissent tous les services du vaste établissement. Vaste! il l'est en effet; et, cependant, on sent, nous a-t-il semblé en le parcourant, comme une gêne qu'aurait subie l'architecte cherchant à loger, dans la surface limitée dont il disposait, les nombreuses salles, grandes ou petites, qui lui étaient demandées. Mais nous reviendrons sur ces questions; qu'il nous suffise aujourd'hui, en finissant, de féliciter M. van der Boyen d'avoir prévu, dès l'origine de la construction, et traité en conséquence, nous assure-t-on, la ventilation d'été et d'hiver dont, dans notre rapide visite, nous n'avons pu prendre qu'un aperçu sommaire. Nous aurons sans doute alors l'occasion de nous étendre sur cette question, trop souvent négligée par la plupart des architectes.

L'inauguration de la Salle du jeu de paume a eu lieu à Versailles le 20 juin dernier, à la date du 94e anniversaire où fut prononcé le fameux serment qui porte ce nom. Le gouvernement y était représenté par le président du conseil et un certain nombre de ministres; la municipalité de Versailles, le conseil général et la députation de Seine-et-Oise et un grand nombre de sénateurs et députés, assistaient à la cérémonie. Les artistes qui ont collaboré à la restauration et à la décoration de la célèbre salle ont reçu les plus flatteuses félicitations, et c'était justice : nos lecteurs se rappellent sans doute que nous leur avons déjà donné (vol. XXXIX, *pl.* 41 et 42-43, *col.* 203) les motifs principaux de la décoration de cette salle, avec quelques considérations sur les questions historiques et artistiques qui s'y rattachent. Ils joindront, croyons-nous, leurs félicitations à celles du gouvernement; que M. Ed. Guillaume, notre éminent collaborateur, l'architecte du monument, nous permette, à cette occasion, de lui renouveler les nôtres.

Jugement définitif du concours pour la statue d'Etienne Marcel. Les modèles fournis par MM. Frémiet, Idrac, Marqueste, admis, comme nous l'avons annoncé, au 2e degré du concours, viennent d'être jugés par le jury; voici le résultat du jugement :

M. Idrac, classé le premier, est chargé de l'exécution; M. Frémiet, classé le second, a obtenu une prime de 5,000 fr., et M. Marqueste, le troisième, une prime de 4,000 fr.

Dans le Concours pour la statue de Ledru-Rollin, le jury vient de classer également les trois concurrents MM. Capellaro, Eugène Laurent et Steiner, admis, comme nous l'avions aussi annoncé, au 2e degré du concours.

M. Steiner a été classé premier et chargé de l'exécution de la statue; M. Eugène Laurent, classé second, reçoit une prime de 1,000 fr.; M. Capellaro, troisième, une prime de 800 fr.

L'administration vient de faire poser sur la façade de la maison sise quai Voltaire, n° 27, au coin de la rue de Beaune, une plaque rectangulaire de marbre blanc où sont gravés les mots suivants :

Voltaire, *né à Paris le* 21 *novembre* 1694, *est mort dans cette maison le* 30 *mai* 1778.

LIVRES REÇUS

Guide descriptif du Mont Saint-Michel, par M. Édouard Corroyer, architecte du gouvernement. Un volume in-18 col., 160 p. Paris, Ducher et Cie, 1883.

Au moment où il se fait tant de bruit autour du Mont Saint-Michel, ce livre arrive fort à propos pour les touristes et les amis de l'art national. Il est modestement intitulé « Guide descriptif », parce qu'il contient, en effet, tous les renseignements qu'un voyageur au « Mont » peut souhaiter; mais il est bien loin de la sécheresse des livres connus sous le nom de « guides » : de nombreuses et belles figures en illustrent le texte, et suffisent à elles seules, avec la description attachante qui les accompagne, à donner déjà une idée très exacte de ce qu'est le Mont Saint-Michel. De plus, les questions tant historiques qu'artistiques qui se rattachent à cet îlot y sont traitées avec une incontestable compétence, car l'auteur du livre est précisément l'un des membres les plus connus de la Commission des monuments historiques, et celui-là même qui, depuis 1873, est chargé de la direction des travaux de consolidation et de restauration des édifices du « Mont ». Les touristes et les artistes ne sauraient, croyons-nous, avoir un meilleur « guide » entre les mains.

Notice historique sur la Salle du Jeu de paume de Versailles, par M. Charlès Vatel. Un vol. in-8°, 103 p. Versailles, Bernard, éditeur. 1883.

Paru à l'occasion de l'inauguration de la Salle du Jeu de paume, ce livre rappelle les souvenirs historiques qu'evoque cette salle célèbre. L'auteur dit ce qu'elle était avant de devenir le lieu de réunion de l'Assemblée nationale qui a fait son illustration, et raconte les péripéties diverses par où elle est passée successivement jusqu'au 20 juin 1883, jour de l'inauguration de la salle restaurée par notre éminent collaborateur M. Guillaume. Cinq *planches* sont jointes au texte : l'une d'elles, extraite d'une *planche* du XXXIXe volume de la *Revue d'architecture*, reproduit l'édicule encadrant la plaque du serment; une autre montre, avec leur emplacement actuel, les inscriptions relatant les décrets de la Convention nationale et de la République de 1848 relatifs à cette salle; les trois autres sont des *fac-simile* de plans de la salle, dressés en 1787, pour servir aux « *visite, prisée et estimation* » du Jeu de paume.

Les événements historiques qui se rattachent à l'humble salle d'autrefois, mais depuis si illustre, sont habilement présentés dans ce livre, avec les pièces justificatives à l'appui; on le lira certainement avec un grand intérêt.

Note sur un nouveau système de cordon d'ouverture, par l'électricité, pour les portes d'entrée des maisons d'habitation, par M. Jules Richaud, architecte. Petite brochure de 4 p. (Extrait du « Bulletin de la Société scientifique industrielle de Marseille ».)

Notre collaborateur est toujours sur la brèche, à l'affût de toutes les nouveautés pouvant intéresser l'architecture. Voici qu'il nous dénonce, parmi les innombrables applications de l'électricité, une application où ce fluide peut rendre des services dans les maisons d'habitation, là où, jusqu'ici, il a été assez peu utilisé. On lira avec intérêt ce court texte de quatre pages à peine, qui explique le mécanisme préconisé par l'auteur.

Études sur l'architecture lombarde et sur les origines de l'architecture romano-byzantine, par M. F. de Dartein, ingénieur en chef des ponts et chaussées, professeur d'architecture à l'École polytechnique. Un vol. in-4°, avec atlas de *planches*, dont nous rendrons compte prochainement

Hospital construction and maintenance, by Saxon Snell and Dr Monat, un vol.; — *Charitable and parochial establishments*, by Saxon Snell. Un vol. in-4°, avec de nombreux dessins. — Nous nous réservons de donner prochainement une analyse de ces intéressants volumes.

A visit to the domed churches of Charente (France), by the architectural association of London, in the year 1875. Un beau vol. in-4°, avec *planches*. — Nous rendrons compte également, dans un prochain numéro, de ce remarquable travail, dédié à la mémoire du célèbre architecte anglais Edmund Sharpe.

BIBLIOGRAPHIE DE 1882

(Suite — Voy. *col.* 43 et 95.)

Histoire des villes et provinces

PARIS, son histoire, ses monuments depuis son origine jusqu'à nos jours, par *Maxime de Montrond*, 2e édition, ornée de 81 grav. In-4°, 311 p. Lille, imprim. et libr. Lefort; Paris, même maison.

HISTOIRE de Paris depuis les Romains jusqu'à nos jours, simple résumé jusqu'à 1878. Nouvelle édition, publiée par *Félix Vernay*. In-16, 64 p. Paris imprim. P. Dupont; librairie Vernay; Paris et départements; tous les libraires. 10 cent. (14 février).

Les bons livres.

PARIS à travers les âges, aspects successifs des principales rues et perspectives des monuments et quartiers de Paris depuis le XIIIe siècle jusqu'à nos jours, fidèlement restitués d'après les documents authentiques, par M. *F. Hoffbauer*, architecte. Texte par MM. *Édouard Fournier, Paul Lacroix, A. de Montaiglon, A. Bonnardot, Jules Cousin, Franklin, Valentin Dufour*, etc. Livraisons 13 et 14. (Fin.) In-f°. Livraison 13, 55 p. et 7 planches; livraison 14, VIII-63 pages et 4 planches. Mesnil, imprimerie Firmin-Didot; Paris, librairie Firmin-Didot et Cie. Chaque livraison, 30 fr.; pour les souscripteurs à l'ouvrage complet, 25 fr.

HISTOIRE de Paris, ses transformations successives; par *Charles Yriarte*. Tirage spécial, exécuté en souvenir de l'inauguration du nouvel hôtel de ville, le 13 juillet 1882. In-f°, 84 p. avec vignettes, chromo et eaux-fortes, dont 27 planches hors texte. Paris, imprim. Chamerot; librairie Rothschild. (26 juillet).

Tiré à 100 exemplaires sur papier vélin teinté. Titre rouge et noir.

NOTICE sommaire des monuments et objets divers relatifs à l'histoire de Paris et de la Révolution française, exposés au musée Carnavalet, suivant l'ordre des salles parcourues par les visiteurs. 3e édition. In-18, 20 p. Orléans, imp. Jacob.

RECHERCHES sur les trois premiers exemplaires du plan de Paris de Verniquet (1794-1820), pour faire suite à la Note sur le grand plan de Paris, dit plan des artistes; par *A. Bruel*, sous-chef de section aux archives nationales. In-8°, 22 p. Nogent-le-Rotrou, imprim. Daupeley-Gouverneur. Paris.

Extrait du t. VIII des Mémoires de la Société de l'histoire de Paris et de l'Ile-de-France (pages 293 à 310). Papier vergé. Ne peut être mis en vente.

HISTOIRE de Fréjus (Forum Julii), ses antiquités, son port; par *J. A. Aubenas*, conservateur honoraire de la collection d'antiquités de Fréjus. In-8°, XXII-800 p. et planches. Fréjus, imp. Leydet. (1881).

COMPTE RENDU de l'excursion de la Société archéologique et historique de la Charente dans le canton de La Rochefoucauld; par *Émile Biais*, archiviste de la ville d'Angoulême. In-8°, 19 p. Angoulême, imprim. Chasseigna et Cie; libr. Goumard.

Tiré à 100 exemplaires. Extrait du Bulletin de la Société archéologique et historique de la Charente, 1880.

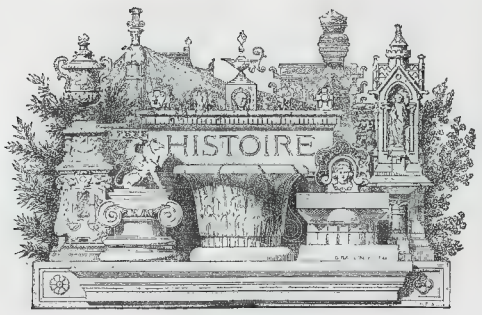
LA PICARDIE. Saint-Quentin-en-Vermandois, son histoire, sa population, ses rues, ses maisons et leurs propriétaires au XVIIe siècle, ses enseignes, nécrologe de son chapitre, ses maires : par *Charles Desmaze*, de la Société des antiquaires de Picardie. In-18 jésus, 173 p. Saint-Amand, impr. Destenay; Paris, lib. Leroux.

RAPPORT sur les archives du département de la Mayenne, présenté au conseil général (session d'août 1881) par M. *A. de Martonne*, ancien élève de l'École des chartes, archiviste du département. In-8°, 23 pages, Laval, imprimerie Moreau.

P. ANDRÉ, *gérant*.

CÉSAR DALY, *directeur, rédacteur en chef*.

PARIS. — IMP. C. MARPON ET E. FLAMMARION, RUE RACINE, 26.



MAUSOLÉE

DE CHAH KHODA-BENDÈ

(Suite. — Voy. *col.* 97 et *pl.* 23 à 26.

La Perse est limitée au Sud-Ouest et au Nord par deux soulèvements puissants : les monts Zagros et l'Elbrouz, prolongement direct de l'Indo-Kouch. Les vallées comprises entre ces deux chaînes de montagnes sont comblées, sur une hauteur considérable, par des alluvions uniformément composées d'un mélange compact de galets roulés, de sable et de terre, au travers duquel on peut creuser, sans l'aide de blindages, des puits et des galeries souterraines servant à conduire les eaux sous-jacentes à fleur du sol. Il est même facile de vérifier, grâce à la multiplicité des forages, que les dépôts alluvionnaires ne présentent, au moins jusqu'à 120 mètres de profondeur, aucune trace de stratification et qu'ils ne se distinguent entre eux que par le volume des galets plus gros dans l'Aderbeïdjan que dans le Fars ou dans la Kirmanie. Les plateaux de l'Iran se différencient, au contraire, très nettement par leur altitude et la nature spéciale du sol, des rivages de la mer Caspienne et des plaines de la Chaldée ou de la Suziane, de formation récente.

Du rapprochement de ces faits, il semble résulter que la Perse a été submergée antérieurement à la période quaternaire. L'inondation, maintenue entre l'Elbrouz et les monts Zagros, s'étendit sur tout le pays, mais ne franchit pas les barrières rocheuses qui ont constitué, de tout temps, les frontières naturelles de l'Iran.

On peut reconnaître, à de nombreux indices, que les eaux entrèrent en Perse par le nord-ouest. Dans les défilés d'Arménie, où les courants acquirent la plus extrême violence, les parois verticales des rochers sont striées sur une hauteur considérable et sillonnées par de profondes rainures creusées suivant la direction des plans de stratification. Au sud de l'Arax et à mesure que s'ouvrent les côtés de l'angle formé par les monts Zagros et l'Elbrouz, les stries disparaissent et en même temps commence la région des plateaux. On trouve les plus élevés dans la contrée comprise entre les massifs du Lauristan et la chaîne de Kouh-Roud, dans ce canal sans issue où s'engouffrèrent les eaux encore chargées des détritus qu'elles charriaient avec elles.

Hamadan (Ecbatane), Ispahan, Meched-Mourgab, Persépolis, Chiraz, Darab (Pysiakada), villes qui furent toutes capitales de la Perse, se rencontrent dans cette grande vallée, à des altitudes variant entre 2,000 et 1,600 mètres.

Au-delà de Darab et des montagnes du Lar, qui barrent au sud le grand canal dont il vient d'être fait mention, les alluvions s'abaissent brusquement. On sent que les eaux, maintenues par une succession de chaînes de montagnes, se sont péniblement fait jour à travers les masses rocheuses et ont tour à tour comblé les vallées, étagées en gradins les unes au-dessous des autres. Cet état particulier du sol, qu'il serait trop long de décrire en détail, est suffisamment indiqué par les coupes géologiques (*fig.* 2, 3 et 4), faites suivant les lignes tracées sur la carte (*fig.* 1). (Voir d'autre part.)

La flore de l'extrême sud de la Perse, d'accord avec le baromètre, atteste ces brusques variations de niveau : à Chiraz, on cultive les mêmes plantes et les mêmes arbres que dans le midi de la France, tandis que dans la vallée de Férachbad, située à 50 kilomètres au sud-ouest de la capitale du Fars, il existe déjà des forêts de palmiers rivalisant, en vigueur, avec les plus belles plantations de la Haute Egypte.

Le relief du sol ayant rejeté les grands courants dans la direction d'Hamadan et des monts Zagros, il ne pénétra dans la Perse centrale qu'une faible partie des eaux. Elles s'écoulèrent librement vers le sud-ouest et, se répandant en grandes nappes, se maintinrent à un niveau très inférieur à celui qu'elles durent atteindre dans la vallée d'Ispahan. C'est au moins ce que semble indiquer l'altitude des déserts du Khorassan et de la Kirmanie, situés à 1,000 mètres environ au dessous du niveau moyen de la vallée des capitales.

Quelle que soit, d'ailleurs, la nature du phénomène géologique auquel il convienne de rattacher la formation des plateaux, il importe seulement, pour la suite de cette étude, de constater l'effet que le comblement des vallées a eu sur le régime des eaux.

Les alluvions ayant profondément enterré la base des soulèvements, les pics et les plus hautes crêtes, naturellement abruptes et escarpés, émergent seuls au-dessus du sol des vallées ; de telle sorte que de la plaine, on passe, sans transition, dans des gorges sauvages dont les flancs inclinés, impuissants à retenir les terres végétales, sont par conséquent incapables de porter des arbres ou même des mousses. Les eaux pluviales, que

n'arrête aucun obstacle, s'écoulent le long des parois imperméables des montagnes et s'infiltrent en totalité entre les rochers et le sol, pour aller s'emmagasiner dans de profondes vallées souterraines.

Aussi, bien que le sol de l'Iran soit, à l'exception des déserts du Khorassan et du Kirman, extrêmement tourmenté et qu'il pleuve et neige abondamment en Perse pendant tout l'hiver, il n'existe pas un fleuve dans l'ancienne Médie. C'est à peine si, dans l'Aderbeïdjan, on peut signaler deux petites rivières : l'Adji-Sou, le Kisilou-Sou, et, dans l'Irak, le Kara-Sou et le Zenderoud ; encore ces deux dernières se perdent-elles dans les déserts, avant d'arriver à la mer ; le grand massif de

Fig. 1.

l'Ararat lui-même, malgré ses immenses glaciers, ne donne naissance à aucun cours d'eau.

Le climat se ressent naturellement de cette absence de rivières, de l'altitude et de la nature perméable du sol. L'air, privé d'humidité, est tellement sec, l'été et l'automne, que si l'on abandonne des objets en acier sur une terrasse, le brillant du métal n'est pas terni après deux ou trois mois d'exposition. La nuit, en caravane, il m'est arrivé de voir jaillir des gerbes d'étincelles, toutes les fois que les chevaux se frappaient les flancs avec leur queue, et souvent aussi, en déchirant lentement une feuille de papier, j'ai produit de brillantes traînées de lumière.

C'est à l'extrême pureté de l'atmosphère qu'il faut également attribuer les écarts de température que j'ai constatés entre le jour et la nuit : au mois de juillet, le thermomètre marquait, au soleil, 62° à huit heures du matin ; avant le lever de l'aurore, il atteignait à peine 13°.

La sécheresse à peu près absolue de l'air et du sol étant la conséquence de la constitution géologique du pays, rend aujourd'hui la Perse, comme elle l'a rendue de toute antiquité, absolument rebelle à la culture forestière. On peut affirmer, sans être taxé d'exagération, que l'on ne rencontre pas, dans le nord ou le

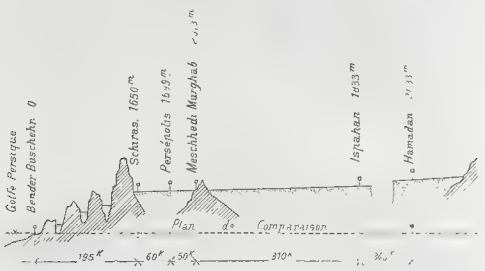


Fig. 2. — Coupe suivant A B C

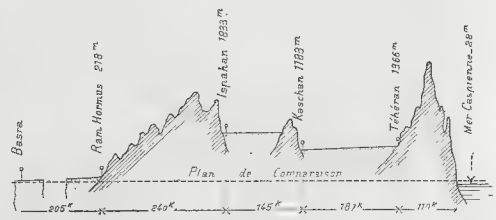


Fig. 3. Coupe suivant D E F

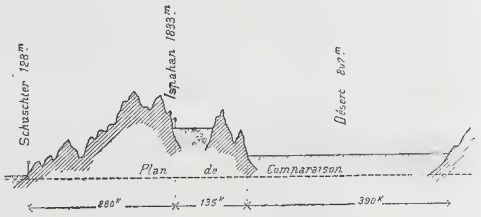


Fig. 4. — Coupe suivant M N

centre de l'Iran, un arbre venu spontanément, et que dans les temps préhistoriques, ces mêmes régions étaient absolument dépourvues de verdure. L'homme n'a pas détruit les forêts ; il doit, au contraire, à son énergie et à son industrie persévérantes, les vergers et les rares ombrages à l'abri desquels il élève sa demeure.

Si on franchit la barrière naturelle qui ferme le sud de la Perse, les plateaux s'abaissent, la base des montagnes se découvre et l'on trouve alors seulement, dans les vallées devenues moins arides, quelques rares cours

d'eau le long desquels poussent, à l'état sauvage, des buissons et la plupart des arbres fruitiers de nos contrées.

Il est aisé de reconstituer, d'après ces données, l'état de la Perse avant l'apparition de l'homme : de vastes steppes caillouteuses, recouvertes, après la saison des pluies, d'herbes dures et piquantes ; perdues dans ces déserts, de rares oasis d'une surprenante fertilité ; tels étaient les points saillants du tableau. Il n'était pas riant.

Les Aryens trouvèrent cependant, établies au nord et au sud de la Perse, des hordes nomades qui leur disputèrent longtemps, si on en croit les récits légendaires, la possession du pays : c'est que le sol de la Perse, si pauvre en apparence, est, au contraire, d'une étonnante fécondité, quand on parvient à l'arroser. Pour suppléer aux eaux si rares des rivières, les premiers habitants de l'Iran durent s'efforcer de capter les sources souterraines et apprirent bientôt à les amener, au moyen de galeries à faible pente, à la surface du sol. Ces travaux, que la nature résistante du terrain permettait d'exécuter sans danger pour les ouvriers, furent progressivement prolongés jusqu'aux pieds des montagnes ; ils se développaient parfois, comme on peut le constater à Hamadan, sur 50 et 60 kilomètres de longueur et atteignaient, à leur origine, une profondeur supérieure à 100 mètres.

Si je cite en particulier les aqueducs d'Hamadan, c'est que, même au point de vue historique, leur antiquité ne saurait être contestée. Diodore de Sicile en attribue l'exécution à Sémiramis, la reine légendaire de Babylone ; Polybe, de son côté, raconte qu'ils avaient été creusés sur l'ordre des premiers rois mèdes et que l'armée d'Antiochus courut les plus grands dangers en approchant d'Ecbatane : elle faillit y périr de soif, Arsace ayant donné l'ordre, avant de quitter sa capitale, de combler tous ces canaux dont l'ancienneté était telle, que les habitants du pays n'en connaissaient pas eux-mêmes l'origine. L'arrivée inopinée de la cavalerie d'Antiochus empêcha le roi Parthe de donner suite à ses desseins et sauva l'armée d'une destruction complète. Polybe ajoute, en effet, que si les aqueducs étaient très nombreux autour d'Ecbatane, il n'existait pas dans toute la région, naturellement aride et sauvage, une seule source superficielle.

L'eau était trop chèrement et trop difficilement acquise, pour ne pas être exclusivement réservée à la culture des céréales et des arbres fruitiers ; quant aux essences forestières, on ne songea naturellement pas tout d'abord à les irriguer et à les multiplier. Des herbes sèches coupées après les pluies d'hiver, de la bouse de chameau mêlée aux menues pailles, servaient de combustible ; la terre, façonnée en briques, suffisait seule à élever et à couvrir des constructions appropriées aux climats si variables des hauts plateaux.

L'architecture primitive de tous les peuples est une fonction rationnelle et directe des conditions particulières d'existence imposées à chaque nation par le milieu dans lequel elle se développe (1). En faisant reposer sur l'emploi de matériaux en terre tout leur système de construction, les Aryens ou leurs devanciers ne faillirent pas à cette loi générale.

Privés de bois de charpente, ils apprirent à tourner des voûtes et donnèrent même, dès une haute antiquité, les solutions les plus ingénieuses et les plus variées de toutes les difficultés qui résultaient de l'emploi exclusif de la brique. Déjà, sous le règne de Darius ou des premiers princes Achéménides, ses successeurs, les Iraniens, j'en rapporte les preuves décisives, élevaient des coupoles sur pendentifs, ayant près de 15 mètres de diamètre et 30 mètres de hauteur, construisaient des berceaux et des nefs voûtées, ayant les plus grandes analogies avec les vaisseaux des églises gothiques du XIII^e^ siècle. Ces édifices étaient barbares d'aspect, mais contenaient le principe de tous les tracés utilisés du III^e^ au VII^e^ siècle, dans les constructions sassanides, et, depuis le VIII^e^, dans l'architecture bysantine et musulmane.

Il n'est pas besoin de faire remarquer que les Aryens ne pouvaient construire de cintres et que, dans ces conditions, il leur était également impossible de faire entrer la pierre dans le corps des voûtes, bien qu'il existât, dans toute la Perse, de superbes carrières de pierres calcaires ou de marbre. Aussi tous les monuments anciens sont-ils exécutés en briques, ou très exceptionnellement en dalles plates et minces, taillées en forme de briques, ces matériaux étant les seuls qui, sans l'aide de supports définitifs ou provisoires, pussent se prêter à tous les usages et remplacer à la fois la pierre et le bois.

Les siècles se sont écoulés, et l'antique architecture de l'Iran est restée une expression si complète des ressources du sol et des besoins des habitants, que de nos jours comme au temps des premières invasions, les palais, les temples aussi bien que les maisons habitées par le peuple des villes et des campagnes, sont le plus souvent construits en briques de terre crue ou cuite (2),

(1) C'est, en d'autres termes, ce qu'écrivait notre Directeur, vol. XXXIX, *col.* 146, à propos de l'origine de la voûte égyptienne : « ... Pour qui veut comprendre l'architecture égyptienne, la première et très importante étude à faire est celle du climat et du sol de l'Égypte, et des ressources que celui-ci offre au constructeur. C'est là qu'on trouvera le secret des formes primitives de l'art plastique égyptien. » (*N. d. S.*)

(2) Les procédés de cuisson usités en Perse ont la plus grande analogie avec la méthode désignée sous le nom de *méthode belge*. Les briques sont posées, par lits alternés, sur des fagots d'herbes sèches. Les ouvriers forment ainsi de grandes meules, les recouvrent, à l'extérieur, d'une couche de terre, et y mettent le feu.

sans adjonction de piliers, d'architraves ou de pièces de charpente. Les portes, les fenêtres ne sont même pas fermées avec des menuiseries : une natte de paille, un rideau, suffisent à intercepter l'air et la trop grande lumière.

La seule distinction que l'on puisse établir entre les constructions de tout âge, provient du volume des matériaux. Les plus anciennes briques retrouvées en Chaldée ont parfois de 0m.40 à 0m.50 de côté et jusqu'à 0m.12 d'épaisseur. A Babylone, sous le règne de Nabuchodonosor, à Suze sous le règne de Xerxès, leurs dimensions atteignent encore 0.34 sur 0.07. Dans les édifices construits du premier au sixième siècle de notre ère, on emploie des briques dont le côté mesure 0.30 et l'épaisseur 0.06. Après l'invasion musulmane et lorsque les architectes prennent l'habitude de faire entrer ces matériaux dans la composition de mosaïques très délicates, leurs dimensions s'abaissent à 0.175 sur 0.03; mais, à dater de cette époque, leur volume s'accroît de nouveau. Aujourd'hui, celles qui sont fabriquées à Téhéran et à Ispahan, ont en moyenne 0.25 de côté et 0.048 d'épaisseur. Les dimensions que je viens de donner ne sont pas invariables et il ne faudrait pas espérer apprécier au double décimètre l'âge d'un monument : dans les maçonneries des barrages, des ponts notamment, les briques employées ont toujours été plus volumineuses que celles utilisées dans la construction des palais ou des édifices religieux.

DIEULAFOY,
ingénieur en chef des ponts et chaussées.

(*La suite prochainement.*)

CHATEAU DE GAILLON

FRAGMENTS DE SCULPTURE (XVIe SIÈCLE)

(Planches 34 et 35.)

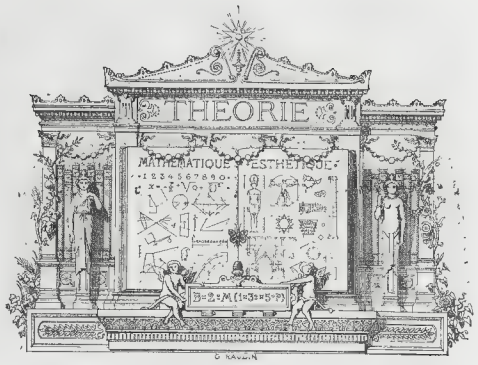
Nous continuons à donner des fragments de cette mine inépuisable de documents intéressants que renferme le château de Gaillon. Ceux qui sont représentés sur nos deux *planches* se trouvent actuellement à l'École des beaux-arts de Paris.

CHATEAU DE BERCY

PANNEAUX EN BOIS SCULPTÉ

(Planche 36.)

Ces panneaux, qui se trouvaient dans un salon du château de Bercy, aujourd'hui démoli, datent du commencement du XVIIIe siècle.



L'ÉQUARRIMÈTRE

OU INSTRUMENT POUR CALCULER LA RÉSISTANCE DES MATÉRIAUX.

On nous communique un extrait du « *Recueil de renseignements divers* », publié à l'usage des officiers du génie par l'école régimentaire de Versailles, contenant une note sur un instrument dit *équarrimètre*, destiné au calcul rapide des résistances des bois et des fers.

Nous n'avons pas cru devoir insérer telle quelle la note en question, par la raison qu'elle est un peu longue et hérissée de formules algébriques que bon nombre de nos lecteurs habituels ont probablement perdues de vue. Cependant l'équarrimètre est appelé à rendre de réels services à ceux qui auraient à résoudre rapidement un problème sur la résistance à la flexion ou à la compression de telle ou telle pièce en bois ou en fer. Ce n'est pas que nous partagions absolument l'avis de l'auteur de la note, qui assure que « l'usage (de l'équarrimètre) ne comporte aucune connaissance sur la résistance des matériaux, pas même celle des relations fondamentales ». Selon nous, l'instrument sera compliqué et d'un usage sujet à erreurs pour ceux qui ne seront pas familiarisés avec les formules de la résistance des matériaux; le choix des unités seul peut suffire ici à déterminer quelque hésitation chez les personnes habituées à traiter des questions de résistance; que serait-ce pour celles qui n'auraient « aucune connaissance théorique » !

Nous nous bornerons à indiquer le plus succinctement possible le principe sur lequel l'équarrimètre repose, en renvoyant à la note elle-même les personnes que cet instrument pourrait particulièrement intéresser.

On sait que la formule de résistance d'une poutre librement posée sur deux appuis éloignés de la distance x et chargée uniformément d'un poids p par mètre courant, est

$$\frac{RI}{v} = \frac{px^2}{8},$$

R, I, v, ayant les significations universellement adoptées en résistance des matériaux. Il est facile de voir que cette formule contient implicitement tous les cas de flexion, soit que la poutre ait une extrémité encastrée ou les deux extrémités à la fois, soit qu'elle porte des poids déterminés en tel ou tel point de sa longueur. Dans les cas les plus généraux de la pratique, où l'on a affaire à des poutres ordinaires en bois ou à des poutres genre américain, ainsi qu'à des poutres en fers spéciaux ou en tôle, si l'on remplace I, v, par leurs valeurs déduites des dimensions l, h, l_1, h_1... de leur section, on arrive à une formule de la forme

$$\frac{\mathrm{R}\,[lh^3 - (l_1 h_1^3 + l_2 h_1^3 + \ldots)]}{6\,h} = \frac{px^2}{8}.$$

En donnant à R la valeur 600,000 pour le bois et 6,000,000 pour le fer, en exprimant l et h en des unités convenables, et en posant successivement $10\,h_m = n_m h$, on arrive à une formule générale comprenant tous les cas, de la forme

$$\frac{10\,lh^3}{10} - \left(\frac{n_1 l_1 h_1^3}{10} + \frac{n_2 l_2 h_2^3}{10} + \ldots\right) = \frac{px^2}{8} \qquad (1)$$

Pour la compression des poteaux en bois, on se sert généralement de la formule d'Hodgkinson

$$\mathrm{P} = \mathrm{K}\frac{bc^3}{\mathrm{H}^2},$$

b, c étant les côtés de la section, H la hauteur du poteau, P la charge, K le coefficient de résistance de l'essence considérée. En donnant à K la valeur moyenne 200, faisant intervenir la section $\mathrm{S} = bc$, et posant $\mathrm{P}_1 = \frac{\mathrm{P}}{100}$, $\mathrm{S}_1 = \frac{\mathrm{S}}{40}$, on arrive, en exprimant ces valeurs en des unités convenables, à la formule

$$\frac{\mathrm{P}_1 \mathrm{H}^2}{8} = \frac{\mathrm{S}_1 c^2}{10} \qquad (2)$$

de la forme (1).

Pour les colonnes en fonte à section circulaire, on arrive également, par des artifices de calcul qu'il serait trop long d'indiquer, et en prenant des unités convenables, à une formule semblable.

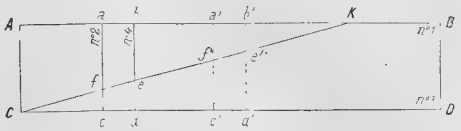
Toutes les formules de résistance sont donc comprises dans un type principal unique de la forme

$$\frac{\mathrm{AB}^2}{10} = \frac{\mathrm{CD}^2}{8} \qquad (a)$$

et dans deux types accessoires de la forme

$$\frac{x}{n} = \frac{n_2}{n_3} \text{ ou } \frac{x}{n_1} = \frac{n_2^2}{n_3^2}, \text{ et } \frac{x}{n_1^2} = \frac{n_2}{n_3}. \qquad (b)$$

Supposons une réglette rectangulaire $abcd$ glissant le long d'un rectangle ABCD, de façon que ses grands côtés restent toujours perpendiculaires aux grands côtés du rectangle.



Soit AB = 20 centimètres et AC = ac = 4 centimètres.

Supposons tracées sur les grands côtés du rectangle et sur les grands côtés de la réglette les échelles suivantes :

Sur AB, une échelle (n° 1) à divisions équidistantes partant de A vers B, depuis 0 jusqu'à 800, chaque division représentant 1/4 de millimètre; sur ca, et à partir de c, une échelle (n° 2) à divisions équidistantes de 0 jusqu'à 40, chacune des divisions représentant 1 millimètre; sur CD, une échelle (n° 3) à divisions croissantes depuis 0 jusqu'à 40, la distance comprise entre le point C et la division quelconque n étant, en millimètres, égale à $\frac{n^2}{8}$; sur db, une échelle (n° 4) à divisions croissantes depuis 0 jusqu'à 8, la distance comprise entre le point d et la division quelconque n étant égale, en millimètres, à $5\,\frac{n^2}{8}$.

Soit $abcd$, $a'b'c'd'$, deux positions arbitraires de la réglette mobile, et CK une oblique quelconque partant du point C. Les triangles semblables que détermine cette oblique donnent la relation

$$\frac{\mathrm{C}d}{de} = \frac{\mathrm{A}a'}{c'f'}.$$

Supposons que Cd, de, Aa', $c'f'$, représentent respectivement, en millimètres, les chiffres B, D, C, A de la formule (a). La relation précédente, eu égard aux unités des échelles, devient

$$\frac{\frac{\mathrm{B}^2}{8}}{\frac{3\mathrm{D}^2}{8}} = \frac{\frac{\mathrm{C}}{4}}{\mathrm{A}} \quad \text{ou} \quad \frac{\mathrm{B}^2}{3\mathrm{D}^2} = \frac{\mathrm{C}}{4\mathrm{A}};$$

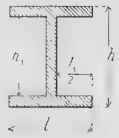
d'où

$$\frac{\mathrm{AB}^2}{10} = \frac{\mathrm{CD}^2}{8}.$$

Ainsi l'équarrimètre permettra de calculer l'une quelconque des quantités A, B, C, D, connaissant les trois autres.

Quant au calcul des deux types accessoires (b), il se fera avec la plus grande simplicité en observant que l'on dispose, dans les divisions de l'équarrimètre, de deux échelles du 1er degré et de deux échelles du 2e degré.

Pour prendre un exemple, supposons que l'on ait à calculer, au moyen de l'équarrimètre, le poids p par mètre courant que doit supporter un fer double T dont les dimensions sont l, h, l_1 h_1, et dont la portée connue est x, pour qu'il ne travaille pas, comme on le de-



mande d'habitude, à plus de 6^k par millimètre carré de sa section.

On suppose d'abord le fer plein, de dimensions lh, et on calcule, d'après la formule $\frac{lh^2}{10} = \frac{p_1 x^2}{8}$, de la façon suivante : amener le côté droit db de la réglette en face de la division marquant le chiffre h sur l'échelle n° 3, en d, par exemple; voir la convergente, partant de C, qui passe par la division x de l'échelle 4, en e; mouvoir la réglette jusqu'à ce que cette convergente passe par la division l de l'échelle 2, en f'; p_1 sera donné par la division d' de l'échelle n° 1.

En effet, des deux triangles semblables Cde, C$c'f'$, on tire :

$$\frac{Cd}{de} = \frac{Cc'}{c'f'},$$

ou, en remplaçant ces longueurs par leur valeur tirée des dimensions l, h, x, et de l'échelle même,

$$\frac{\frac{h^2}{8}}{\frac{5x^2}{8}} = \frac{\frac{p_1}{4}}{l},$$

d'où

$$\frac{lh^2}{10} = \frac{p_1 x^2}{8}.$$

On calculera p_2 de la même façon, ce nombre p_2 correspondant à la poutre pleine, de dimensions $l_1 h_1$ et de portée x.

La formule de résistance du fer à double T pouvant être ramenée, comme nous l'avons fait voir, a la forme

$$\frac{10\,lh^2}{10} - \frac{n l_1 h_1^2}{10} = \frac{px^2}{8},$$

on a résolu les équations

$$\frac{lh^2}{10} = \frac{p_1 x^2}{8} \quad \text{et} \quad \frac{l_1 h_1^2}{10} = \frac{p_2 x^2}{8}.$$

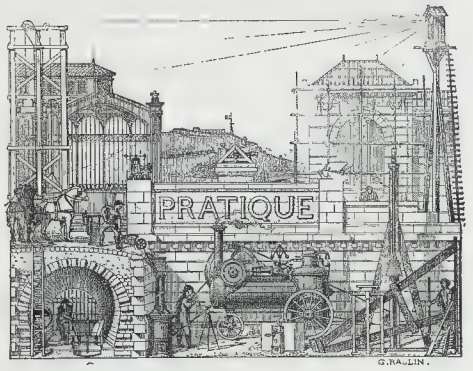
Donc

$$10\,p_1 - np_2 = p.$$

Or n est donné par la relation $10\,h_1 = nh$, que l'on calcule aisément au moyen de l'équarrimètre; d'où la valeur de p.

Pour ne pas faire d'erreur, il faut se rappeler — et c'est là, avons-nous dit, le point délicat de l'instrument — que les dimensions l, h, l_1, h_1, sont données en *centimètres*, et x en mètres, le poids p étant alors donné en kilogrammes. Pour les poutres en bois, du système américain, l est exprimé en centimètres, h et h_1 en décimètres ; pour les poteaux en bois, la charge P est exprimée en quintaux, les dimensions de la section en centimètres, et la hauteur H en mètres.

Nous ne parlerons pas des limites des résultats que peut donner l'instrument portatif de 20 centimètres de longueur et de 4 centimètres de largeur, ni de la manière dont ces limites peuvent être étendues par un artifice de calcul, car nous sortirions absolument du cadre, déjà plus grand que nous ne l'aurions voulu, de ce travail. La lecture de la note elle-même complètera, au besoin, les renseignements que nous avons été forcé d'abréger considérablement.



ALIMENTATION D'EAU

DES MAISONS DE CAMPAGNE ET DE LEURS DÉPENDANCES

(Suite — Voy. *col.* 4, 54 et 104, et *pl.* 3 à 7.)

Les pompes dont nous avons parlé jusqu'à présent sont manœuvrées généralement par un seul homme, quelquefois par deux. Voici (*fig.* 1 et 2) les vues de côté et de face d'une pompe de puits Letestu, manœuvrée par deux hommes attelés chacun à une manivelle. La *fig.* 3 indique l'ensemble d'une pompe à volant pour puits profonds, construite par M. Ed. Henry; on voit qu'elle fonctionne à double effet, tout en n'exigeant qu'un seul tuyau d'aspiration et un seul tuyau de refoulement.

Lorsqu'elles doivent suffire à une consommation plus importante, il y a lieu de substituer un manège, l'action de l'eau ou de la vapeur à celle de l'homme.

Nous donnons quelques exemples d'installations de ce genre. Voici, *fig.* 4, d'autre part, un croquis de l'en-

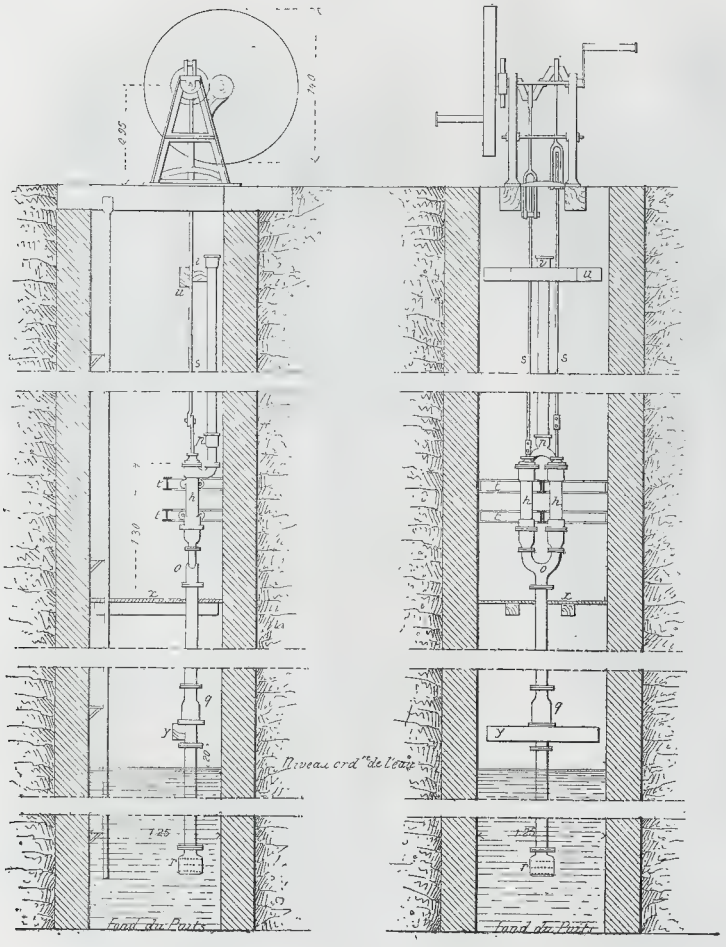


Fig. 1.

Fig. 2.

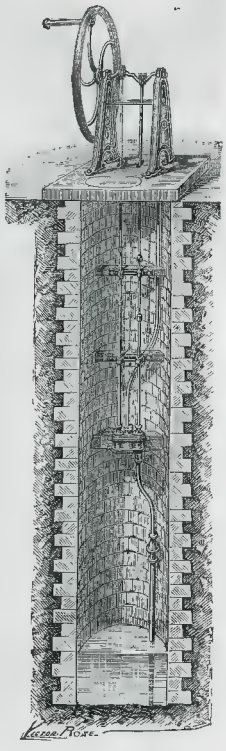


Fig. 3.

semble d'une pompe à manège à trois corps avec armature en fer forgé (A. Barbas et C^ie^), pour puits de petite et de grande profondeur et dont le prix peut varier de 1,500 à 3,000 fr., suivant l'emplacement. Nous avons déjà parlé de la pompe à manège à deux corps avec engrenages, réservoir d'air, volant, *etc.*, de la maison Letestu (voir précédemment *fig.* 3, *col.* 111-112).

MM. J. Boulet et C^ie^, qui ont succédé à MM. Hermann-Lachapelle, ont groupé sur un même bâti la chaudière, la machine à vapeur et la pompe à eau. L'ensemble tient peu de place; l'échappement de vapeur se fait dans la cheminée pour activer le tirage. C'est une heureuse disposition et qui ne peut manquer d'être appréciée. Nous en donnons (*fig.* 5 et 6) la vue en plan et la vue de face.

Dans le cas d'installations plus importantes encore que les précédentes, comme celles qu'exigeraient des arrosages considérables, des chutes d'eau, *etc.*, les pompes peuvent être indépendantes comme l'indique la *fig.* 7.

La maison Fortin-Herrmann et C^ie^, qui fait sa spécialité des installations de cette nature, place souvent la ou les pompes sur un massif distinct, à côté du moteur et de la chaudière.

Il en est de même des installations de M. Ed. Henry, dans lesquelles le générateur est isolé; le cylindre à vapeur est au-dessus du puits et actionne, au moyen

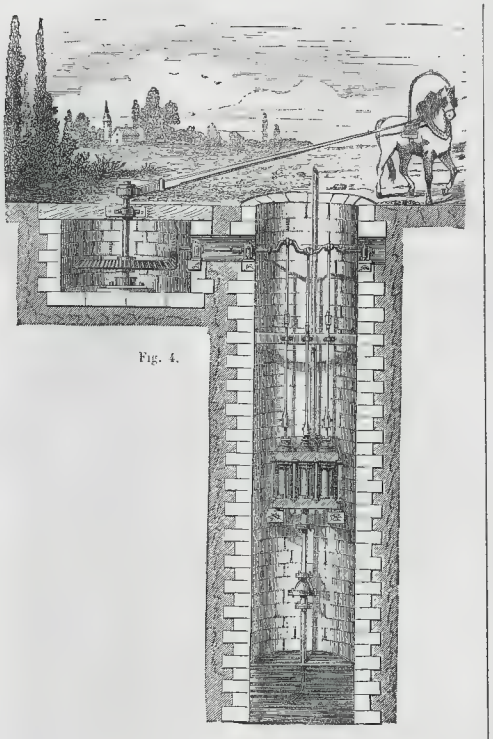


Fig. 4.

d'un arbre coudé et de tringles, les pompes placées dans le puits à la profondeur voulue, c'est-à-dire à une pro-

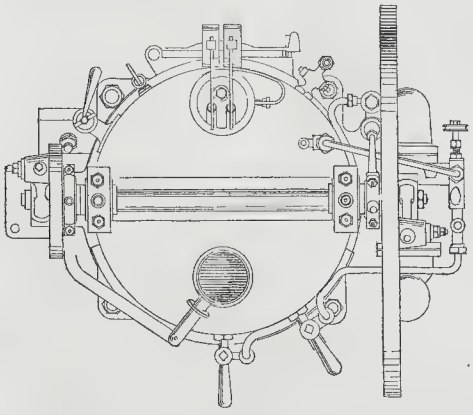


Fig. 5.

fondeur telle que l'aspiration ne soit pas supérieure à 8 mètres environ. (Voy. *fig.* 8.)

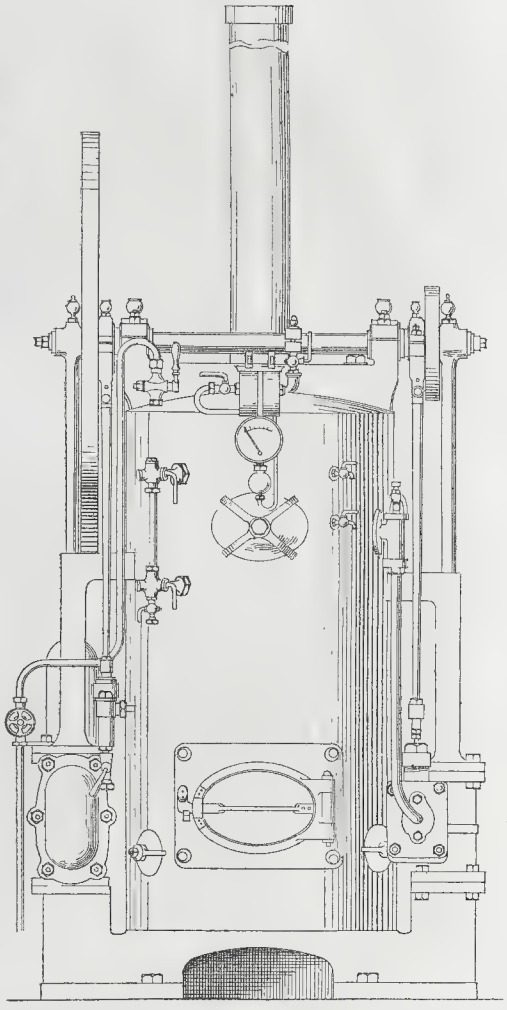


Fig. 6.

Le même constructeur a réalisé également des installations avec cylindre à vapeur et pompes juxtaposées horizontalement sur un même bâti; un volant régularise leur marche. C'est la disposition qui est représentée sur la *fig.* 9 et qui nous paraît mériter d'être imitée.

b. — *Pompes rotatives.* — A côté des pompes à action rectiligne se placent les pompes rotatives. On pourrait appeler les unes : pompes à mouvement *alternatif*, et les autres : pompes à mouvement *continu*.

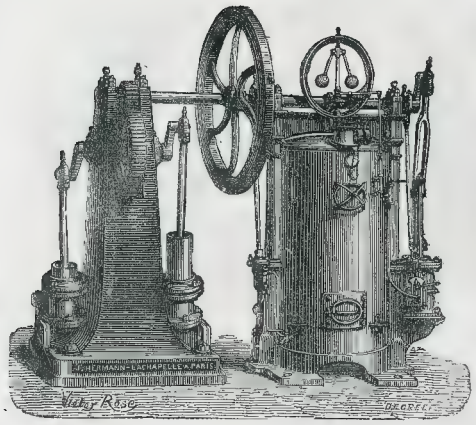


Fig. 7.

Les pompes rotatives sont de divers systèmes. Tantôt elles agissent sur l'eau comme les ventilateurs sur l'air qu'ils mettent en mouvement au moyen d'ailettes de longueurs fixes ou variables : ce sont les pompes à force

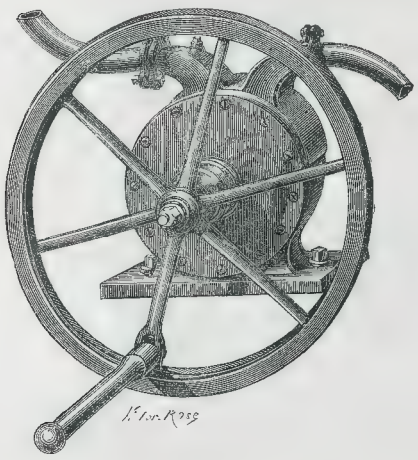


Fig. 10.

centrifuge ; tantôt elles entraînent le liquide en l'enfermant dans les espaces compris entre les aubages de deux roues opposées.

L'une des pompes rotatives les plus anciennes est la pompe Stoltz (E. Henry, constructeur). Elle se compose essentiellement d'une boîte cylindrique à l'intérieur de laquelle tourne un noyau portant quatre ailettes mobiles, dont la longueur augmente sous l'action de ressorts

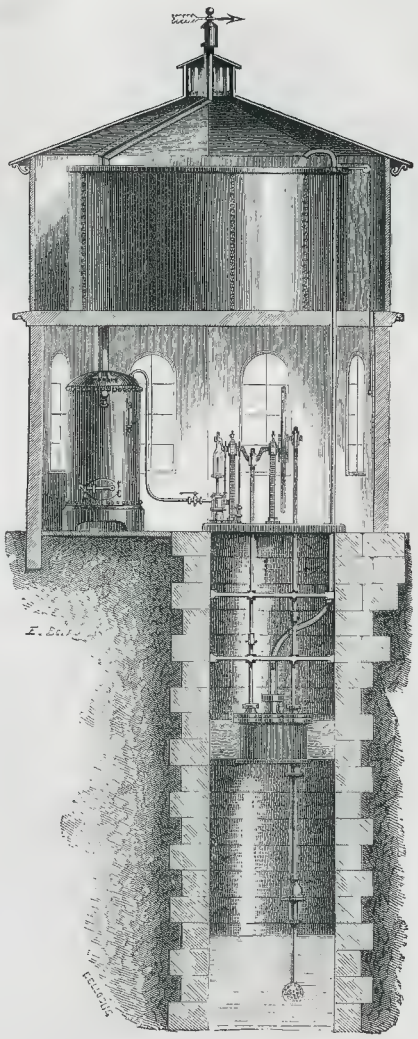


Fig. 8.

pendant la première moitié de la révolution et produit l'appel de l'eau, puis diminue pendant la seconde moitié de la course et chasse celle-ci dans le tuyau de refoulement. La *fig.* 10 ci-contre donne une idée de l'ensemble du système. Montées sur brouette-chariot, avec 3 mètres de tuyaux d'aspiration, crépine, 20 mètres de tuyaux de refoulement en chanvre, avec raccords et lance d'arrosage, ces pompes valent de 245 à 310 fr.

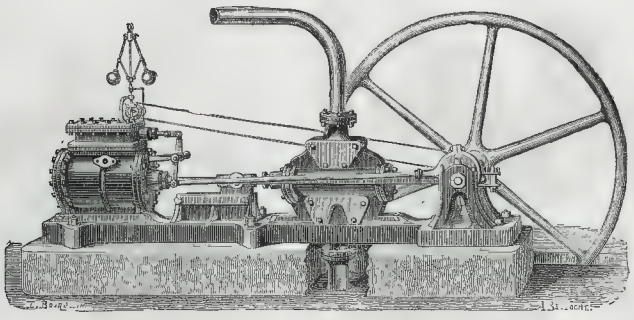


Fig. 9.

Montées sur bâtis de fonte pour être actionnées par un manège (*fig.* 11) et capables de débiter de 4,000 à 8,000 litres à l'heure, elles coûtent de 480 à 1,050 fr.

Parmi les pompes rotatives, à force centrifuge, les plus estimées sont les pompes Neut et Dumont. Ces pompes se composent d'une roue à ailettes; l'eau est

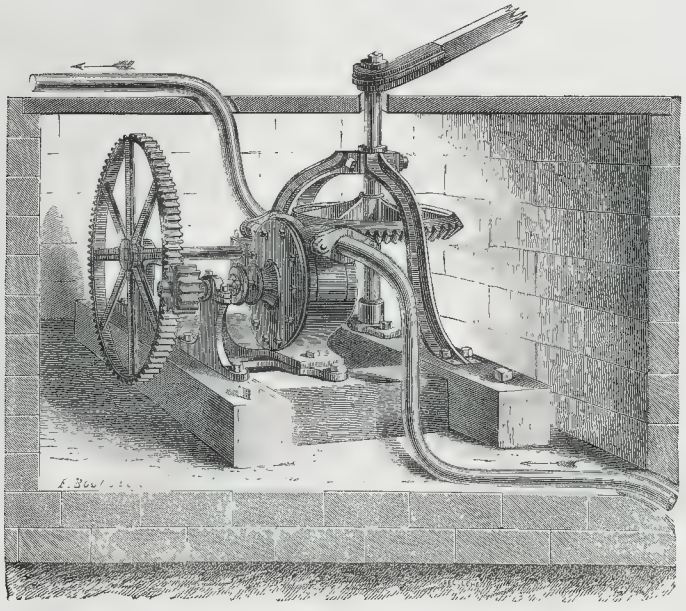


Fig. 11.

appelée par la partie centrale, projetée vers la périphérie et élevée dans le tuyau de refoulement superposé. Ces appareils ont divers avantages : petit volume et faible poids pour une grande puissance; montage facile et rapide sans fondations; suppression de bielles, pistons, soupapes; mouvement continu, sans chocs, donné par une simple courroie; enfin économie notable sur la plupart des pompes à piston. Mais, à côté de ces avantages, il convient de signaler les inconvénients, inhérents d'ailleurs à toutes les pompes de ce système, et qui sont

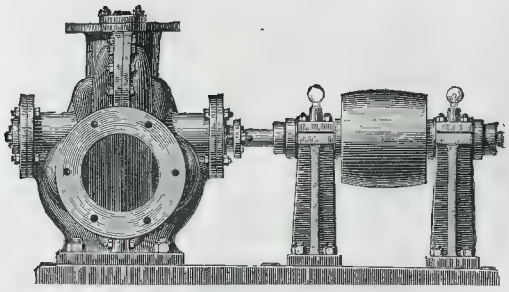


Fig. 12.

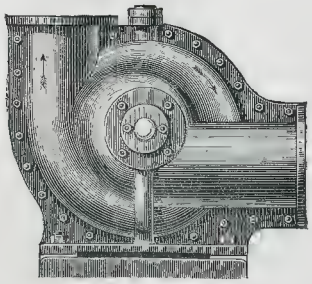


Fig. 13.

un faible rendement et l'obligation de produire une rotation rapide, ce qui ne peut parfois s'obtenir qu'avec l'intermédiaire de transmissions ou d'engrenages multipliés. Les *fig.* 12 et 13 donnent une idée de l'ensemble d'une de ces pompes. E. Deharme, *ingénieur.*

(*La suite prochainement.*)

HOTEL

RUE PRONY, N° 12, A PARIS

Par M. J.-L. Pascal, architecte

(Planches 37 à 39.)

Nous devions donner à cette place la description du remarquable hôtel de notre confrère M. Pascal; mais, comme il n'a pas pu nous livrer en temps utile le prix de la construction, le règlement de comptes n'étant pas encore terminé au moment où paraîtront ces lignes, nous sommes forcés de renvoyer cette description à notre prochain numéro.

IMPRIMERIE LITHOGRAPHIQUE

BOULEVARD SAINT-MICHEL, N° 66, A PARIS

Par M. Mourgoin, architecte

(Planches 40 à 44.)

L'abondance des matières nous force de renvoyer à notre plus prochain numéro la description de cette imprimerie.

LE TRANSPORT DES GRANDES MASSES

(Planche 45.)

Il est peu de questions sur lesquelles le public ait des idées aussi vagues que le transport des grands fardeaux. Ceux-là même qui s'émerveillent des travaux des Égyptiens et vont jusqu'à leur supposer une mécanique supérieure à la nôtre, admettent, sans hésiter, qu'en Amérique on transporte des hôtels à 7 étages avec leur mobilier et leurs voyageurs.

Voici, en effet, une note que la plupart des journaux ont reproduite à la fin de janvier 1882 :

Un hôtel de Boston ne se trouvait pas dans l'alignement : on l'y a mis de force. L'hôtel, construit en pierres et briques, a deux façades, l'une de 29, l'autre de 21 mètres. Une des façades présentait au rez-de-chaussée huit colonnes de granit de 3m.65 de hauteur et de 1 mètre carré de section. Le poids total de l'hôtel, non compris l'ameublement qui était resté en place, est de 5,000 tonnes.

Le bâtiment, solidement construit, fut d'abord empaté dans une fondation artificielle sur laquelle on plaça des rouleaux pouvant avancer sur des rails. Le mouvement de progression était communiqué par 56 crics à vis, actionnés à la main. Les préparatifs du travail ont exigé quatre-vingt jours; la translation proprement dite a été effectuée en treize heures quarante minutes, avec une vitesse moyenne de 0m.50 en quatre minutes. L'opération s'est soldée, au point de vue de la main-d'œuvre, par 4,361 journées d'ouvrier et à coûté 150,000 francs. Elle a très bien réussi et l'hôtel est aujourd'hui en place définitive, sans qu'aucun meuble ait été dérangé de sa position.

La description n'est point très claire, mais je n'en veux retenir que ceci : l'hôtel qu'on a déplacé de 5 mètres pesait 5,000 tonnes. Or, l'obélisque de Luxor en pèse 229 et le rocher servant de piédestal à la statue de Pierre-le-Grand à Saint-Pétersbourg, le poids le plus considérable qu'à ma connaissance on ait transporté dans notre vieux monde, s'élève seulement à 1,200 tonnes; de plus, ce sont des monolithes qui ne craignaient point les dislocations (1).

(1) J'ai décrit le transport de ce rocher dans *La Nature* (n° du 28 octobre 1882).

La *Revue* a publié, en 1858 (vol. XVI, *col.* 126, 169 ; *pl.* 11-11 *bis*, 12, 13, 27-28, 29, 30-31 et 32), la description du déplacement de la fontaine du Châtelet, qui pesait 150 tonnes ; il a fallu dépenser 25,000 francs pour la replacer à 12 mètres de distance, sur un piédestal un peu plus haut.

Nous allons donner le détail de deux opérations analogues récemment exécutées. La première a eu pour objet le soulèvement d'un pont en maçonnerie ; la seconde, la translation horizontale d'une petite construction également en maçonnerie, mais composée de matériaux de mauvaise qualité et à l'aide d'un dispositif pour ainsi dire improvisé.

Le comm[t] de Rochas,
Chef du génie, à Blois.

(*La suite prochainement.*)

PROMENADES A TRAVERS PARIS

Sommaire. — *Le Bon-Marché. — Les fossés de sous-sol. — Sous-sol insalubres. — La sculpture en façade. — La galvanoplastie. — L'oxyde magnétique. — Pans de fer et pans de bois. — Nouvelles casernes du boulevard Morland. — Le « tout à l'égout. »*

Monsieur le Directeur,

Je vous annonçai dernièrement un croquis du nouveau bâtiment élevé sur les plans de M. Boileau fils, architecte, pour le compte de M[me] veuve Boucicaut, propriétaire du Bon-Marché ; voici ce croquis (*col.* 169-170).

La nouvelle construction en façade devait, d'une part, se raccorder, sur la rue du Bac, avec le petit hôtel déjà bâti avant 1870, et qui constituait l'habitation particulière de M. Boucicaut ; de l'autre, sur la rue de Babylone, ladite construction neuve devant venir s'arrêter au bâtiment des écuries, sans trop de désaccord.

Le bâtiment des écuries est en retraite sur l'alignement de la rue de Babylone ; des services en sous-sol réclamant un éclairage et une ventilation suffisante, un fossé, défendu par une grille en fer forgé, procure, comme dans la plupart des édifices élevés au XVII[e] siècle, cet éclairage, cette ventilation ; et c'est là un assainissement bien désirable pour tous les sous-sol en général. Mais tout le monde à Paris ne peut s'offrir le luxe d'un fossé là où le terrain est si cher, la superficie du sol si précieuse.

Permettez-moi d'ouvrir ici, et à propos de sous-sol, une parenthèse : si l'on fondait une façade en retraite sur « l'alignement, » pour avoir l'avantage d'un fossé de ventilation et d'éclairage, il serait fort possible de faire porter le mur de façade des étages supérieurs presque à plomb de l'alignement ; cela sur encorbellements bien établis ou points d'appuis métalliques. Cette combinaison de recul et d'avancée devient aujourd'hui chose commode avec la charpente, l'ossature métallique ; ce système est applicable aux façades très vitrées des magasins, des ateliers, etc.

Ainsi seraient ventilés et éclairés — relativement du moins — les sous-sol, toujours trop encaissés par la chaussée, et qui servent, pour ainsi dire, de drainage aux terres de ladite chaussée ; d'où il résulte que les sous-sol sont moins habitables que les égouts eux-mêmes, construits d'une façon aussi imperméable que possible.

Mais revenons à la façade neuve du Bon-Marché : si le croquis ci-contre n'est pas trop sommaire, le parti large, presque monumental de la décoration, de l'ordonnance, vous paraîtra, sans doute, digne de remarque : le premier et le second étages, éclairés par des travées de fenêtres bien encadrées, bien « calées » entre des pilastres tout simples, forment la partie marquante de l'élévation ; cette partie principale est bien indiquée entre le soubassement à refends et l'entablement à corniche franchement saillante.

Au-dessus de l'entablement, une partie en attique, ordonnance beaucoup plus modeste que celle de l'étage « noble, » et qui la fait valoir ; cette partie comprend deux petits étages : le troisième et le quatrième ; puis la corniche portant chéneau termine la façade près des combles.

Aux fenêtres, des appuis en fer forgé formant corbeille — scellés qu'ils sont en dehors du tableau — donnent une « note » piquante, juste, légère, au rebours de la fonte, qui alourdit et empâte tout ce qu'elle touche. Les lucarnes sont ce qu'elles doivent être à la toiture d'un édifice sur rue : peu ou point vues d'en bas, l'ornementation inutile en est exclue par la simple raison ; de bonnes dimensions, une enveloppe sans ressauts, pour la facilité de la couverture ; voilà tout ce qu'il faut pour éclairer « sans phrases » un cinquième étage sous-combles.

Ces quelques détails, qui montrent chez l'architecte du Bon-Marché cette qualité — si rare aujourd'hui chez les artistes de tous genres, — le bon goût, ces détails suffisaient, croyons-nous, à motiver notre mention et notre croquis.

Une petite tourelle remplit l'angle rentrant sur la rue de Babylone ; cet élégant hors-d'œuvre rachète bien le contraste un peu heurté entre la façade des écuries ou caserne d'employés et la façade neuve plus « mondaine. »

Une dernière remarque bonne à faire : la sculpture des

quelques clefs, consoles, lambrequins, frontons de fenêtres, *etc.*, points brillants qui animent la sobriété voulue de la façade neuve, cette sculpture est *très bien faite;* que cela serve donc un peu de terme de comparaison pour apprécier les horribles reliefs à l'emporte-pièce, les lourds masques de carnaval, qu'au moyen d'un forfait au rabais, les « faiseurs » de maisons prodiguent sur leurs plates façades. Que la bonne et sage simplicité, économie si noble dans l'art, vienne un jour nettoyer, débarbouiller l'architecture des maisons de rapport, et les locataires n'en seront pas plus malheureux, surtout si l'on emploie en confort intérieur l'argent aujourd'hui sottement gaspillé en sculpture de « pacotille », en moulurage et profils d' « exportation. »

. . . . . .

Avant de quitter le Bon-Marché, remarquons, s'il vous plaît, en passant, la porte d'entrée des magasins sur la rue du Bac; il n'y a point là précisément un fait d'actualité, mais un moyen de décoration extérieure encore peu employé. Les chambranles dorés de ladite porte à robustes gaudrons, à moulures fort grasses, sont faits de cuivre mis en relief par la galvanoplastie.

Ce procédé, économique si on le compare au repoussage, est assurément moins monumental que ce dernier, mais très suffisant lorsqu'il s'agit de « boutiques. » Et, en tous cas, le bois ne peut guère résister aux variations de température, coups de soleil et grosses pluies, sans se « tourmenter » : le cuivre doré ne s'oxyde pas; le cuivre nu prend un beau ton s'il s'oxyde.

Quant au fer, voici venir le succès d'un préservatif peu coûteux, d'une recette pour ainsi dire homéopathique

contre l'oxyde, et dont on use aujourd'hui couramment dans l'industrie du bâtiment; on pourra employer le fer, la tôle, l'acier, même pour la menuiserie extérieure; je veux vous parler ainsi de « l'oxyde magnétique. » Ce procédé consiste à faire passer un courant de vapeur surchauffée sur les objets fabriqués en fer ou en tôle, et préalablement chauffés au « rouge cerise naissant. » La surface métallique ainsi traitée se colore d'une teinte légèrement bronzée : c'est l'oxyde dit « magnétique. »

On oxyde de cette manière des grillages, des toiles métalliques, des tuyaux de tôle pour la fumisterie intérieure ou extérieure; et l'on se loue du résultat, paraît-il.

. . . . . .

Le fer entre de plus en plus, sinon dans nos mœurs, au moins dans la construction des édifices publics ou particuliers. Le pan de fer remplace le pan de bois; pouvant s'employer même sur la rue, le pan de fer procure, par sa section minime, une économie de surface horizontale et une rigidité recherchées en bien des cas. Ainsi les ateliers, les magasins, les bureaux, là où une lumière abondante est nécessaire, peuvent être vitrés presque entièrement par l'un des murs de face, si ce mur est un pan de fer. Toutes les fois que de grandes capacités intérieures, de vastes pièces doivent être aérées et éclairées par de grandes baies vitrées, le fer s'impose, comme ossature de l'édifice, aussi bien en façade que pour les murs intérieurs ou de refend. Malheureusement les constructeurs, en adoptant un genre de matériaux d'usage nouveau, ne tiennent pas toujours compte des principes immuables de stabilité appliquée aux édifices; ils ne croient pas devoir suivre de traditions, et cela parce que le fer est un élément moderne de construction. Et cependant la charpente en fer ne peut s'affranchir, malgré les différences d'assemblage et de main-d'œuvre générale, des règles de bonne construction qui régissent la charpente en bois. Or, à quelque époque que l'on remonte dans l'examen des combles ou des pans de bois, on rencontre toujours, comme éléments de stabilité, l'*entretoise*, l'*écharpe*, la *décharge*, la *croix-de-Saint-André*, c'est-à-dire l'obstacle au roulement, au « hîment » des diverses pièces de charpente. La charpente en bois sans l'entretoise, c'est un jeu de quilles que peut renverser le vent. Pourquoi donc, au pan de fer, ces pièces de buttée et de liaison sont-elles aujourd'hui inutiles? Est-ce que la chaudronnerie — c'est-à-dire le « rivetage » à chaud ou à froid — le boulonnage même, peuvent, dans la charpente en fer, remplacer autre chose que le chevillage du bois dans la charpente en bois?

Et l'on voit tous les jours s'élever des bâtiments à pans de fer, composés de simples poteaux cormiers ou d'huisseries en fer à T ou en tôle à cornières; des sablières hautes et basses, et c'est tout; pas d'entretoise ni de décharges : le remplissage suffit, dit-on, à *raidir* ces cages branlantes et vibrantes. Le remplissage, en briques de 0^{m}.11, employé d'ordinaire, n'est pourtant qu'une cloison qui ne peut rien porter, et ne peut pas davantage contrebutter une poussée.

Il y a là une lacune grave dans la pratique de la construction moderne : les constructeurs en fer sont plutôt serruriers que charpentiers; et l'architecte doit tenir compte de cette origine de ses collaborateurs, pour veiller à la sauvegarde des principes, des traditions de la bonne charpente; cela jusque dans les plus modestes applications du fer au bâtiment moderne. Lorsqu'on aura trouvé le moyen de remplir les bâtis de la charpente métallique, l'ossature du pan de fer, par des plaques rigides, des tables indéformables, des panneaux de remplissage d'une seule pièce, alors seulement l'utilité relative de l'*entretoise* sera discutable. Jusque-là et dans tous les cas où des matériaux jointifs devront former le remplissage d'un pan de fer, l'absence de tout obstacle au roulement paraîtra un *vice* de construction aux gens de sens commun.

Mais voici un exemple de structure métallique qu'on pourrait nommer *mixte*, et où l'on peut admettre la suppression de l'entretoise : je veux parler des murs de bâtiment des nouvelles casernes construites, pour le compte de la Ville de Paris, au boulevard Morland, près de la Seine. L'architecte, M. Bouvard, déjà connu pour son remarquable pavillon de la Ville de Paris à l'Exposition de 1878, avait à construire avec économie des bâtiments de casernement pour la garde républicaine. Il admit, comme matériaux pouvant lui faire « gagner de la place », le fer et la brique, ou plutôt la brique comme maçonnerie et le fer comme charpente et armature de la maçonnerie; c'est-à-dire que des murs de 0^{m}.33 en briques de Bourgogne sont encadrés par des encoignures en tôle à cornière, et des piédroits ou piles de même genre formant chaînes. C'est le fer qui remplace ici la pierre de taille pour servir de support aux sommiers, de piédroits de baies, de cordons ou sablières apparentes. Mais les murs en briques de l'épaisseur susdite, se tenant d'ailleurs par eux-mêmes, sont de force à porter les planchers et les combles; les fers ne servent alors qu'à raidir la construction, comme au XIII^{e} siècle les colonnettes de pierre dure en délit raidissaient les murs minces en parpaings et les lourds piliers des grandes nefs.

L'aspect de ces grands bâtiments de la nouvelle caserne, largement ouverts pour la ventilation; l'effet de ces angles, de ces montants et de ces cordons métalliques, qui encadrent la brique variée de ton; le tout est assez caractérisé pour mériter qu'on s'y arrête.

Le bâtiment des officiers, construit en maçonnerie à parements extérieurs de moellons smillés, offre deux façades d'un intérêt réel comme lignes et comme proportions bien étudiées. L'entablement, à consoles séparées par des panneaux de terre cuite et portant chéneau de même nature, couronne bien ce logis d'officier.

Le fer n'est employé en cette partie de l'établissement qu'aux seuls linteaux apparents des fenêtres. Peut-être cette apparence-là eût pu être évitée sans grand mal : ces quelques points de métallurgie, ces linteaux de fer, qui tachent une façade de pierre, cela manquera toujours d'unité, de simplicité, et sentira toujours un peu trop le rationalisme dans ce qu'il a parfois d'affecté.

Quoi qu'il en soit, M. Bouvard, partout où il passe, laisse toujours la marque de consciencieuses études, de recherches ingénieuses, de préoccupations des règles hygiéniques trop négligées par beaucoup de ses confrères; et, par-

dessus tout, M. Bouvard prend corps à corps les difficultés de tous genres que présente la mise en pratique des innovations en matière de construction.

Aussi « le tout à l'égout » de M. Durand-Claye a-t-il trouvé, dit-on, bon accueil aux casernes Morland, et il va y être appliqué absolument à l'assainissement, au drainage.

Le « tout à l'égout » ! Que d'ardentes polémiques soulevées par ce seul mot; et quel bruit les hygiénistes — qui n'ont peut-être jamais rien produit d'hygiénique — ont fait contre ce système, pourtant si rationnel ! Il est vrai de dire que ce bruit-là est une excellente réclame pour l'œuvre persévérante à laquelle M. Durand-Claye aura attaché son nom.

Les opposants prétendent qu'il vaut mieux emmagasiner les matières pouvant contenir germes morbides et les transporter précieusement à travers la ville, que d'expédier immédiatement ces matières baignées, immergées, flottantes, par la voie des égouts jusqu'à une destination arrêtée d'avance. Cela est discutable; et en tous cas, l'expérience dira qui a raison. Le bon emploi de l'eau, considérée comme véhicule des déjections urbaines, l'économie dans cet emploi, au moyen de retenues intelligemment ménagées : quelque chose comme le fonctionnement automatique d'écluses et de déversoirs, voilà tout le problème à résoudre dans les égouts. Déjà ce problème est résolu dans la canalisation intérieure de plusieurs édifices particuliers où le tout à l'égout a trouvé son application.

La ville de Paris donne l'exemple de la guerre à la routine : l'Hôtel de Ville sera canalisé pour le « tout à l'égout. »

. . . . . .

La possibilité de faire couler à travers la canalisation municipale de Paris des « fleuves entiers » comme dans l'ancienne Rome, cet idéal n'est pas près d'être réalisé, tant qu'on n'aura pas lesdits fleuves sous la main. On a beaucoup parlé de la Loire pour y puiser l'eau nécessaire à ce luxe antique qu'on voudrait voir ruisseler sur Paris; mais la Loire, qui inonde les campagnes tourangelles, presque tous les ans, serpentant l'été sur un lit de sable aussi sec que large, ne roule alors que l'eau d'une petite rivière pouvant partout être traversée à gué. C'est justement à cette époque, pendant laquelle le lit de la Loire ressemble à une bande de Sahara, qu'on a ici besoin de « fleuves entiers. » En attendant, ne pourrait-on pas donner aux Parisiens l'exemple de l'économie, en disposant avec plus d'attention les appareils où l'eau municipale passe pour entretenir l'hygiène publique? Les urinoirs, par exemple, ces réduits pouvant être commodes, ne pourraient-ils offrir un réceptacle disposé à hauteur moyenne, une cuvette toujours pleine d'eau? Là un simple filet d'eau renouvellerait le liquide *noyant*, véhicule du liquide animal; ainsi noyé, mélangé, entraîné régulièrement, l'ammoniaque ne gênerait personne; et les appareils doucheurs, les bains de pieds gratuits, toujours impuissants contre l'odeur mais fort désagréables au public, n'auraient plus raison d'exister.

Le quart de l'eau qui siffle, bouillonne, jaillit aujourd'hui dans les appareils urinoirs tels qu'ils sont généralement disposés, ce quart-là alimentant la cuvette retenue à trop-plein, dont il est parlé ci-dessus, suffirait amplement et sûrement à l'entretien, au confortable des dits réduits. Les trois autres quarts seraient bien plus utiles ailleurs que dans les « Rambuteau » ou les « Vespasiennes. »

Jamais il ne viendrait à personne l'idée de prêcher l'économie à l'administration intelligente qui s'occupe des rues de Paris, si le chef de cette administration n'accusait lui-même de « gaspillage » les pauvres gens qui désirent, l'été, « une carafe d'eau fraîche »; ils n'avalent pas humblement, administrés qu'ils sont, la première eau s'échappant, après un séjour de plusieurs heures, du robinet imposé dit « fermant seul. »

Il faut espérer que le *compteur*, aujourd'hui imposé à tous les propriétaires abonnés, et par le moyen duquel chacun paye juste ce qu'il consomme, espérons que le compteur rendra inutile le robinet dit « à repoussoir » et les autres engins patronnés par l'administration. Le coup de bélier et ses dégâts pourront être annulés le jour où un robinet tout naturel, tout simple, au choix de chaque consommateur, pourra s'adapter à chaque appareil de consommation.

Mais un jour viendra où « gaspillage » en matière d'eau sera synonyme de « propreté » ou d'« hygiène », au lieu d'être un terme administratif à l'usage de circulaires impuissantes. Il ne suffira plus alors de faire jaillir, de fontaines triomphales, des feux d'artifice hydrauliques pour éblouir provinciaux ou étrangers; il faudra leur prouver que l'eau, si largement dispensée par la nature, ne devient pas, comme le sel, une base d'impôt; il faudra que chez tous les particuliers, riches ou pauvres, le « gaspillage » hygiénique de l'eau soit entré dans les mœurs. C'est là, du moins, ce que souhaite de tout son cœur votre collaborateur dévoué.

E. Rivoalen.

LES ENVOIS DE ROME EN 1883

ARCHITECTURE

L'exposition des envois d'architecture s'est montrée, cette année, abondante et variée, quoique le travail de « restauration » soit incomplet et composé de deux dessins seulement. Il y a heureusement à cela un ample dédommagement dans la restauration du *Sanctuaire de Délos*, par M. Nénot, qui ne nous en avait montré l'an dernier que les prémices. L'exposition est abondante et variée, et les détracteurs ordinaires de l'Académie de France ne pourront se plaindre sérieusement de la monotonie des travaux de MM. les Pensionnaires. L'échelle historique de l'architecture est parcourue presque en entier en commençant par le style grec archaïque dont M. Nénot nous offre de curieux exemples, et par le style de la glorieuse époque de Périclès et de Phidias, à Olympie et à Délos, sanctuaire où sont aussi représentées presque toutes les Olympiades de la Grèce libre; viennent ensuite les plus beaux exemples de l'architecture

romaine dans son plus complet développement, sans préjudice de fragments tout à fait nouveaux ; voici même le moyen âge italien véronais, dans son expression rude et presque sauvage du XIV[e] siècle, et enfin, la Renaissance italienne dans toute sa splendeur à Venise, et dans toute sa richesse à la Chartreuse de Pavie.

Nous allons analyser ces travaux non par ordre chronologique, mais en suivant, comme nous l'avons déjà fait précédemment, l'ordre même de l'Exposition, lequel se rapporte à l'ancienneté des pensionnaires.

1[re] *année.* — M. Deglane débute très heureusement et de manière à nous faire espérer, pendant sa pension, une suite d'études excellentes. Il nous présente d'abord l'entablement du *Temple de la Concorde* relevé par lui dans le *Tabularium*, où ce noble fragment se trouve abrité, non loin des vestiges du temple dont il a fait partie. Ce dessin, au quart de l'exécution, rend très heureusement la puissance et la fermeté du modèle ainsi que la pureté des détails ; c'est bien modelé, mais simplement, sans excès, et nous sommes heureux de l'ajouter : sans trop de temps perdu. Une feuille de profils cotés est disposée avec intelligence et purement dessinée.

M. Deglane a voulu aussi nous tenir au courant des résultats produits par les fouilles que M. Fiorelli dirige dans le *Forum romanum*, et il nous a envoyé *un fragment d'entablement du Forum*, récemment trouvé. Il satisfait ainsi ceux qui blâment les pensionnaires d'étudier toujours les mêmes édifices ou les mêmes fragments déjà connus et sous prétexte qu'ils sont les plus beaux. Nous sommes loin de reprocher à M. Deglane le choix qu'il a fait, quoique nous ne puissions admettre que les travaux d'architecture de l'Académie de France aient pour but d'offrir *du nouveau, chaque année*, aux visiteurs de l'Exposition des Envois. Passe encore s'il s'agissait d'archéologie; mais des architectes, des artistes, doivent étudier à fond les œuvres les plus belles, s'en imprégner pour toute leur vie et non s'attaquer à des œuvres secondaires, uniquement pour faire autre chose que leurs devanciers. Ce fragment d'entablement bien fait et simplement rendu par M. Deglane est nouveau certainement, pour nous du moins, et intéressant ; mais quelle figure fait-il, placé entre ces morceaux puissants du *Temple de la Concorde* et du *Temple de Castor et Pollux*? Il y paraît mesquin, singulier et même d'un goût douteux, avec ses gouttes engagées dans les mutules, et ses denticules trop petits. Cet entablement a dû reparaître déjà à la lumière au XVI[e] siècle et Michel-Ange l'a probablement connu, car nous en retrouvons le principe dans le palais Farnèse, au deuxième étage de la cour, construit par lui. Le morceau devait plaire à ce grand initiateur de la décadence architecturale en Italie.

2[e] *année.* — M. Girault, après avoir fait, l'an dernier, un parallèle d'ordres ioniques, s'attaque cette fois à un ordre corinthien. Son choix est excellent; il s'est adressé à une de ces œuvres magistrales de l'antiquité dont personne ne peut contester la noblesse et le grand caractère : l'ordre du *Temple de Castor et Pollux*. Le nom ici ne fait rien à l'affaire, mais les archéologues en sont, pour ces trois majestueuses colonnes, à la cinquième ou sixième attribution. Elles se sont appelées successivement : *Temple de Jupiter Stator*, *Comitium*, *Temple de Castor et Pollux*, *Græcostasis*, *Temple de Minerve chalcidique*. M. Girault a préféré revenir au *Temple de Castor et Pollux*. Il a peut-être de bonnes raisons pour cela, mais il n'a pas songé à nous les faire connaître.

Son entablement, quoique le rendu en soit moins ferme que dans les dessins de M. Deglane, est d'un bon aspect et fait plaisir. Le chapiteau, toujours à l'échelle du quart, est bien dessiné, mais le lavis en est incomplet. Quelques parties à peu près terminées font regretter l'inachèvement de l'ensemble. Une troisième feuille donne les coupes et détails cotés et dessinés avec soin.

Pour la deuxième partie de son envoi, M. Girault nous emmène d'un bond dans la charmante et romantique Vérone, en plein XIV[e] siècle. L'Institut d'il y a vingt ans eût frémi de ce choix ; nous ne sommes pas bien sûr que celui d'aujourd'hui en soit complètement satisfait. Certes, tous ceux qui ont vu ce Campo-Santo des *Scaligeri*, près de la *Piazza dei Signori*, à l'entrée de la petite église *Santa Maria l'Antica*, ont été charmés de l'aspect pittoresque que présente cette réunion de tombeaux gothiques enserrée dans un petit espace, portant sur des colonnes les sarcophages où dorment les rudes podestats gibelins de la maison *della Scala*, représentés tout armés, en statue équestre, au sommet de chaque édifice ; une grille du temps, scellée à des pilastres de marbre, forme la clôture de l'enceinte. Cependant était-il bien nécessaire de consacrer d'aussi grands et beaux dessins (2 plans au 1/16[e], une élévation au 1/8[e] et le sarcophage au 1/4) au tombeau de *Mastino II della Scala*? Nous le répétons, cette architecture est un peu sauvage et nous doutons que M. Girault, qui aurait pu se contenter de faire là des croquis pour des cartons, au lieu d'en faire de majestueux dessins d'envois, tire de ce grand travail tout le profit qu'il aurait pu trouver ailleurs. Nous n'espérons pas pour lui qu'il se trouvera un deuxième original comme le duc de Brunswick qui, en léguant son immense fortune à la ville de Genève, il y a quelques années, lui a laissé, entre autres charges, celle d'exécuter pour lui, sur les bords du lac Léman, un tombeau copié sur ceux des *Scaligeri* (1).

3[e] *année.* — Nous ne quitterons pas le nord de l'Italie pour trouver le sujet d'envoi de M. Blavette; il nous suffira de franchir deux siècles. C'est *le plafond de la Salle dite du Collège*, au palais ducal de Venise, d'où, l'an dernier déjà, il nous a envoyé une belle étude sur *la Libreria Vecchia* de J. Sansovino. Les peintures de ce plafond sont, comme on sait, de Paul Véronèse. A. da Ponte en serait l'architecte, d'après M. Blavette, qui a fait de ce riche et magnifique ensemble un grand et très beau dessin où il s'est laissé entraîner à répéter indéfiniment tel ou tel détail, toujours le

(1) Ce tombeau a été exécuté sous la direction de notre confrère suisse M. Frasnel, ancien élève de M. Lefuel et de notre École des Beaux-Arts. M. Cain, notre éminent sculpteur animalier, a exécuté, pour ce tombeau, de très belles chimères, et la grille d'entourage, identique à celle de Vérone, a été exécutée à Paris dans les ateliers de M. A.-G. Moreau, dont on connaît le goût pour l'ancienne ferronnerie.

même. Nous eussions préféré qu'il se fût enquis des moyens d'exécution et qu'il nous eût fait connaître la structure et les détails de la construction d'une aussi grande et belle machine. Il est regrettable qu'il se soit borné à deux coupes réduites à un seul trait et qui sont insuffisantes pour un architecte sérieux qui ne s'arrête pas seulement à la partie superficielle et décorative d'un édifice ou d'une portion d'édifice. Nous devons le remercier néanmoins, car nous avons retrouvé, devant son beau dessin, le plaisir et l'émotion que nous a causés ce splendide *Soffitto* où de superbes camaïeux servent de repos entre les brillantes peintures du Véronèse. L'envoi de M. Blavette nous semble incomplet comme nombre de dessins; nous ignorons les causes de ce retard.

4e *année.* — M. Laloux nous présente aussi un travail incomplet; mais ce retard s'explique, car il est allé chercher le sujet de sa restauration dans le Péloponèse, sur les bords de l'Alphée, où il est resté de longs mois, bravant les fièvres qui ont tué plus d'un Allemand parmi ceux dont nous parlerons tout à l'heure. Cette restauration est importante et compliquée autant qu'intéressante et nous sommes heureux d'en espérer le complément pour l'exposition de 1884.

En 1829, la commission scientifique française qui accompagnait l'expédition commandée par le général Maison, découvrit le temple d'Olympie et en rapporta de beaux fragments qui sont au musée du Louvre. M. Abel Blouet a publié (*Expédition scientifique de Morée*) la restauration de ce temple fameux. Dans ces dernières années, les Allemands ont obtenu, du gouvernement grec, de continuer les fouilles de Blouet, bornées au temple et à ses alentours immédiats. Ils ont étendu leurs fouilles sur un espace qui mesure environ trois cents mètres sur deux cents, et ils les ont descendues, à travers les alluvions de l'Alphée, à une profondeur moyenne de six mètres, dépassant le sol antique sur beaucoup de points de un mètre cinquante environ, pour retrouver jusqu'aux plus petites amulettes. Ils ont mis ainsi à découvert tout ce terrain sacré qui, à chaque olympiade, servait de rendez-vous à tous les peuples de la Grèce, où chacun d'eux avait son trésor et tenait à honneur d'élever des monuments.

C'est là ce que M. Laloux a voulu nous faire connaître; c'est une œuvre de longue haleine; il faut lui savoir gré de l'avoir entreprise et nous lui faisons volontiers crédit jusqu'à l'achèvement définitif de cette difficile besogne. Il recommencera avec des documents nouveaux et plus complets l'œuvre de Blouet, son prédécesseur à l'Académie de France; il nous fera connaître, de plus, l'enceinte de *l'Altis* ou bois sacré de Jupiter, *l'Hippodaméion*, *le Léonidaïon*, *le Pœcile*, *le Temple de Junon*, *le Gymnase*, *le Philippéïon*, *la Terrasse des Trésors* et, s'ouvrant sur *l'Agora*, le fameux *Stade olympique* où s'assemblaient les Grecs. Nous pourrons suivre le chemin des processions et, Pausanias à la main, nous circulerons parmi ces merveilleux et vénérables édifices.

Aujourd'hui, M. Laloux nous présente, comme nous l'avons dit, deux dessins seulement : 1° un plan général des fouilles dans l'état actuel, à l'échelle de 0,005; 2° une élévation de l'état actuel, à l'échelle de 0,01. Ces dessins n'auront tout leur intérêt que lorsqu'ils seront accompagnés de la « restauration ». Nous voyons déjà cependant, dans le premier, l'emplacement de tous les édifices cités plus haut; dans le deuxième, nous ne pouvons que constater le peu d'élévation des constructions subsistantes, dominées par la sévère silhouette du mont Cronios, car tous les débris des temples renversés sont couchés sur le sol.

Ed. Guillaume,
Architecte.

(*La suite prochainement.*)

CONCOURS DU GRAND PRIX DE ROME

EN 1883.

Le sujet du concours de cette année était une « Nécropole. »

L'édifice, élevé sur une montagne, était destiné à contenir les sépultures de tous les grands citoyens s'étant distingués par les services rendus au pays; il devait comprendre un monument imposant, destiné au plus grand d'entre eux, précédé d'une allée contenant les tombeaux d'une suite de grands hommes et entouré de sépultures moins importantes.

L'esprit du programme, qui paraissait être bien clairement indiqué, était celui-ci : étager sur les flancs d'une colline ou d'un point culminant quelconque auprès d'une grande ville, un ensemble de constructions formant un édifice à la fois funéraire et triomphal, qui donne une grande idée aux générations futures et de ceux qui l'ont élevé et des hommes qui y reposent.

Cette grande réunion de monuments divers, devant s'élever au fur et à mesure des années et être chacun marqué du cachet de son époque, devait donc être enserrée dans quelques grandes lignes architecturales qui contribuassent à en faire un ensemble majestueux.

Il fallait que, tout en laissant à l'avenir une large place, à l'initiative des grands artistes futurs toute liberté, à l'esprit des générations successives toute facilité de se manifester, on disposât toutes choses de telle sorte que, quelque grandes que fussent les transformations subies par l'art, l'édifice restât toujours une grande œuvre immuable dans sa silhouette, dans son imposant aspect, et se trouvât ainsi à l'abri des écarts d'imagination que peut produire une époque de mauvais goût.

D'un autre côté, il fallait soigneusement éviter de tomber dans le défaut contraire, trop naturel d'ailleurs chez des artistes, de vouloir tout faire, tout comprendre, tout combiner, jusqu'au dernier petit monument devant faire partie de cet ensemble; car alors, on avait l'air d'élever tout à la fois une immense ville des morts où, comme dans la plus vulgaire des cités vivantes, il n'y avait plus qu'à mettre sur les tombes : *A vendre ou à louer.*

C'est dans ce défaut que sont malheureusement tombés quelques-uns des concurrents qui, faute d'avoir voulu se

souvenir du *Campo-Santo* italien, ont cherché à supprimer ces magnifiques développements de galeries et de portiques qui protégent les tombes en même temps qu'elles les encadrent et qui contribuent tant à donner un aspect imposant et monumental aux nécropoles de l'Italie.

C'est dans l'heureux arrangement de ces galeries, dans leur superposition harmonieusement combinée avec le grand monument central, dans la place habilement réservée pour quelques monuments plus importants que les autres et déterminée de façon que leur plus ou moins d'extension ne nuisit pas à l'ensemble, dans la recherche de quelques plans de terrasses avec grands escaliers précédant et rehaussant l'édifice sans l'écraser sous leurs développements, que devait se manifester l'habileté et le talent de ceux qui étaient appelés à traiter ce programme, et c'est pour cette raison que le jury a, à notre avis, fort sagement jugé le concours en attribuant le prix au n° 1.

M. Redon, qui avait été reçu le premier en loges, a, cette année, remporté le prix, assez facilement, nous a-t-on dit, et cela en toute justice.

Nous avons bien entendu répéter un peu de tous côtés, à l'exposition, qu'il avait eu beaucoup de bonheur d'échapper à la mise hors de concours, que son esquisse ne contenait pas toutes les heureuses idées exprimées dans son projet, que la superposition de ses deux portiques pouvait bien lui avoir été suggérée, *etc...*, en général, tout ce que disent les camarades des concurrents moins heureux, quand ce ne sont pas les concurrents eux-mêmes. Mais nous sommes assez bien placé nous-même pour traiter toutes ces choses avec la plus grande philosophie et pour savoir que ce n'est pas le tout que d'avoir ou de suggérer une idée : donnez la plus magnifique idée à un jeune homme qui commence, faites-lui même un croquis tel qu'il n'ait, pour ainsi dire, qu'un calque à mettre dessus, et puis voyez ce qu'il en fera neuf fois sur dix.

Combien de fois ne nous est-il pas arrivé d'entendre un camarade plus ancien, entrant à l'atelier où il n'était pas venu depuis plusieurs mois, s'approcher d'un projet et dire du premier coup : « Tiens ! Il me semble que j'aurais pris telle disposition ! » et se mettre lui-même à l'œuvre sans pouvoir adapter l'idée qu'il avait émise, alors que le jeune camarade, souvent moins expérimenté, trouvait lui-même la solution cherchée après quelques jours d'étude.

En admettant, ce qui peut être vrai, qu'il y ait eu manque de franchise dans l'esquisse de M. Redon, en admettant même qu'il n'y ait pas eu du tout ce qu'il en a tiré, nous ne pouvons nous empêcher de trouver qu'il a donné, en tout cas, une preuve de grande habileté et de grand sentiment et qu'en risquant hardiment une pareille modification, M. Redon a fait preuve de ce courage qui est toujours inséparable d'un vrai tempérament d'artiste et qui consiste, quand on s'est trompé, à se corriger quand même, quoi qu'il doive en advenir.

Le reproche et le seul que nous croyons devoir lui adresser, c'est d'avoir un peu trop sacrifié, dans l'étude du détail, à ce déplorable esprit, dit « classique », qui consiste à croire, à l'École, que du moment où l'on travaille en vue du grand prix, il faut faire du *Pompier* (pardon du mot ; mais il est tellement usité, que je crois pouvoir l'employer) ; c'est aussi d'avoir voulu absolument oublier que l'auteur de tant de jolis projets que nous avons admirés à l'École, est un homme d'un tempérament original et d'une originalité de bon aloi.

Il a cru devoir sacrifier à l'esprit qui pèse si lourdement sur le cerveau des malheureux cloîtrés qui demeurent pendant deux mois au premier étage du bâtiment des loges, et leur fait à tous ou presque tous oublier ce qu'ils ont de finesse, de talent ou d'originalité, pour les faire tomber dans une gamme grise et monotone où tout s'atténue, disparaît comme dans un brouillard d'où émergent seulement quelques chapiteaux de colonnes, quelques cavaliers, quelques lions, quelques femmes ailées et quelques guirlandes toujours les mêmes.

C'était, pour ce charmant artiste, une occasion d'être grand et de manifester quelques-unes de ces jolies idées qui courent dans son cerveau ; quel dommage qu'il se soit contenté d'être bien !

M. Quatesous, qui a obtenu la deuxième récompense, nous a un peu étonné — je traduis ici non seulement mon impression, mais celle de beaucoup de ses camarades — par la froideur de sa composition. Son esquisse était pourtant une des meilleures et pouvait faire supposer qu'il avait de très grandes chances à son actif. Malheureusement pour lui, M. Quatesous n'a pas été heureux dans la direction de son étude. Tout est resté froid et sec ; ses deux portiques de même longueur, de même hauteur, qui, en façade, ont l'air d'être deux étages du même bâtiment, forment, avec le motif central qui est trop élevé, une silhouette sèche et médiocrement heureuse ; enfin, les clôtures qu'il a cru devoir mettre dans les arcades du portique inférieur, en faussent le caractère et n'ont rien de funéraire. En un mot, son projet n'est pas séduisant et n'est pas non plus, surtout à côté de celui de M. Redon, que nous avons oublié de complimenter sur le charme de son rendu, très agréablement exprimé. Cela nous étonne et même est cause que nous avons été un peu surpris de lui voir attribuer la seconde récompense. Nous croyons pouvoir le lui dire librement, car M. Quatesous n'est pas de ceux que nos critiques puissent blesser, ses grands succès à l'École lui permettant de commettre une erreur, et surtout cette erreur ayant été jugée encore supérieure aux autres projets par des hommes dont la compétence est tellement au-dessus de la nôtre, que ce n'est qu'avec la plus grande timidité que nous osons risquer notre avis.

M. Defrasse, qui a eu le troisième prix, avait exposé une œuvre bien complète et bien fouillée dans tous ses détails, où tout était peut-être un peu sacrifié à l'édifice central, mais dont l'ensemble était harmonieux, bien conçu et fort joliment rendu. Le pied du grand monument s'appuyait simplement sur une pyramide de quelques gradins, sur laquelle s'étageaient des tombes, et le tout était entouré d'un grand mur, auquel était adossé intérieurement un portique en contre-bas de la partie principale.

C'est dans ce projet que se trouve le défaut que nous si-

gnalions en commençant. Pour ne pas faire de grands portiques en façade et conserver une silhouette monumentale, M. Defrasse a imaginé cette pyramide sur laquelle les tombes s'élèvent par gradins. Mais alors il faut construire ces tombes de suite et bien vite, car, si on ne les élève pas immédiatement, on court le risque que des maladroits viennent en mettre une trop basse ici, trop haute là, que celles des gradins inférieurs dépassent celles des gradins supérieurs, et que, dans deux cents ans, la pyramide soit si joliment dénaturée que la silhouette n'existe plus. Eh bien! A notre avis, c'est là faire œuvre de tyrannie sur les races futures, que de les obliger à coucher leurs cadavres dans des tombes que leurs grands-pères auront pu contempler vides, et qui s'en iront en ruines au moment où il faudra les utiliser. Quant à croire que des hommes, quels qu'ils soient, consentiront à être couchés dans des tombes semblables à celles de leurs voisins, ce serait se faire une bien fausse idée de leur prétention, qui les pousse à vouloir surpasser les autres, même après la mort. C'est ce sentiment qui fait les grands hommes, et puisque c'est à eux que s'adresse l'édifice, il est bien juste de respecter leur ambition jusque dans leur tombeau.

Nous parlerons des autres concurrents dans un prochain article, les exigences de la rédaction, toutes gracieuses d'ailleurs, nous forçant à livrer quand même au compositeur les seules pages que notre paresse nous ait permis d'écrire dans un lieu de repos où nous espérions pouvoir oublier, quelques jours, Paris et l'École des Beaux-Arts.

J. Hermant.

L'ASSOCIATION FRANÇAISE

POUR L'AVANCEMENT DES SCIENCES

SESSION DE ROUEN, 1882-1883

L'Association française pour l'avancement des sciences a ouvert, à Rouen, son douzième congrès, le 16 août dernier.

Le titre de la Société indique son but, et la mission que lui ont imposée ses fondateurs se trouve clairement indiquée par sa devise : « *Par la Science, pour la Patrie.* »

La Société est entièrement due à un effort de l'initiative privée. Fondée en 1872, avec des ressources minimes, elle a vu successivement grossir son budget et augmenter le nombre de ses adhérents au point d'être devenue, aujourd'hui, l'une des sociétés les plus prospères parmi celles de ce genre qui existent en Europe. En 1873 elle disposait d'un budget de 15,000 francs, et son capital se montait à 136,000. Actuellement, son budget annuel se solde par 85,000 francs et son capital dépasse un demi-million. La Société compte près de 4,000 membres. C'est à peine si, après cinquante-deux années d'existence, l'*Association britannique* arrive à un pareil résultat.

Chaque année, l'*Association française* tient un congrès en un point différent de notre territoire.

Ses membres, transportés à demi-tarif, peuvent ainsi faire, dans toute l'étendue de la France, des observations et études dans des conditions particulièrement favorables. En donnant lieu à des communications intéressantes, à l'exposition de problèmes théoriques ou pratiquement techniques, à des échanges de vue de toute nature, ces congrès constituent — la discussion y est en effet permise — un véritable champ d'élaboration pour les projets qu'on y présente et un moyen de publicité, d'autant plus puissant qu'il est moins coûteux et, partant, plus accessible à tous. Cette publicité est utilement complétée d'ailleurs par un compte rendu des séances, que l'Association prend soin de livrer tous les ans à chacun de ses membres. J'ajouterai, enfin, que l'*Association française* distribue chaque année un certain chiffre de subventions à des savants ou à des sociétés, qu'elle met ainsi à même de poursuivre des travaux ou de publier des œuvres que l'insuffisance de leur budget les aurait forcés d'abandonner ou de retarder indéfiniment. Tel est le passé, tel est l'état actuel de l'*Association française pour l'avancement des sciences*.

Comme je l'ai dit plus haut, c'est à Rouen que se sont tenues les séances du congrès de 1883. Mon intention n'est pas de les décrire ici en détail; je ne ferai qu'indiquer, en passant, les quelques sujets qui me paraissent devoir plus particulièrement intéresser les lecteurs de la *Revue*.

Après une séance d'ouverture, marquée par le brillant discours, sur l'histoire de l'économie politique, de M. Frédéric Passy, député, membre de l'Institut et président de l'*Association* pour la session de Rouen, le congrès est entré en séance dans ses différentes sections. Dans celle du *Génie civil*, la seule à proprement parler qui puisse nous intéresser ici, la question de la Seine maritime était tout naturellement indiquée; elle a même formé le fond principal de la discussion. MM. L. Vauthier, Bouquet de la Grye, Partiot, Lavoinne, de Coëne, et une série d'autres ingénieurs de mérite, ont examiné la question sous toutes ses faces; ils ont donné une véritable animation à cette discussion, à laquelle ont pris part d'éminents ingénieurs étrangers, tels que MM. Vernon-Harcourt (anglais) et Van der Toorn (hollandais).

Le projet de M. Bouquet de la Grye, qui n'est en somme que la réduction à des proportions moindres d'un projet déjà publié par lui en 1882, se résume ainsi : approfondir et régulariser le chenal de la Seine, en lui donnant 30 mètres au plafond avec une profondeur de 6^{m}.20, et amener ainsi les navires jusqu'à Poissy, qui deviendrait le *port de Paris*. Le devis se monte à 89 millions. Le projet comporte des développements ultérieurs pour permettre aux navires de se rapprocher encore de Paris, au moyen d'un système d'écluses et de canaux.

Le projet de M. Louis Vauthier est d'une tout autre nature. M. Vauthier voudrait se servir de ce puissant bélier hydraulique que donnent les eaux introduites dans la Seine par les marées, pour draguer le lit de la rivière en aval de Rouen; et il espère, en modifiant et continuant les digues actuelles jusqu'à l'embouchure, obtenir le double résultat de régulariser, en profil et en plan, et d'approfondir, en le fixant, le chenal de l'estuaire. En résumé son

projet consiste donc : à abaisser par des dragages quelques-uns des seuils de la partie endiguée du fleuve — ce qui porterait de 56 à 92 millions le nombre moyen de mètres cubes d'eau refoulés par chaque marée ; — à remanier la digue sud depuis Quillebœuf, avant la dernière courbe du fleuve, en élargissant le lit en face de Tancarville, pour rejoindre le feu (phare) actuel de cette rive et continuer cette digue jusqu'à Honfleur ; enfin, à reculer la digue Nord et à la reporter progressivement en arrière depuis Tancarville ; puis, au delà du feu du Nord actuel, aller droit à la côte, en aval du feu du Hoc.

Les projets de MM. Vauthier et Bouquet de la Grye ont donné lieu à des discussions fort intéressantes, mais qu'il serait trop long de rapporter ici ; la section du *Génie civil* a clos cette importante discussion en émettant, à l'unanimité, le vœu — exprimé par une rédaction un peu vague — que « tous les travaux de l'amélioration de la Seine, en vue de « lui procurer le maximum de tirant d'eau, soient entrepris, « et que ce vœu soit transmis au gouvernement et aux mi- « nistres compétents.

Plus que jamais la question du chemin de fer métropolitain de Paris est à l'ordre du jour ; il n'est donc pas étonnant qu'il en ait été question au congrès. Je n'aime guère cette expression : « chemin de fer métropolitain », empruntée aux Anglais et employée souvent chez nous pour désigner une ligne plus ou moins importante ou compliquée, qui serait destinée à répondre aux besoins de la circulation intérieure de la métropole et à rattacher cette circulation intérieure à la circulation extérieure convergeant sur Paris. Dans des villes comme Paris, Londres, Berlin, *etc.*, il n'y a pas qu'une ligne métropolitaine, mais forcément tout un système ou réseau de lignes métropolitaines.

Revenons aux travaux du congrès de Rouen. Je ne crois pas devoir passer sous silence une communication, intéressante du reste, que M. Haag, ingénieur, a faite au sujet des chemins de fer futurs, destinés à répondre aux besoins de la circulation parisienne. M. Haag n'est pas partisan du chemin de fer souterrain ; il n'adopte pas davantage le principe des voies à niveau des rues ; il préfère le système aérien. M. Haag voudrait relier la gare de Lyon à la gare Saint-Lazare par un viaduc en pierre, portant quatre voies et suivant une avenue nouvelle qui serait percée obliquement du S.-S.-E. au N.-N.-O. de Paris, à travers les quartiers des Archives, des Halles, de la Bourse, du Faubourg-Montmartre et de la Chaussée-d'Antin. On relierait dans la suite cette nouvelle ligne à la gare d'Orléans, à la ligne de Vincennes et à la gare du Nord ; plus tard encore, on complèterait le système par une sorte de ceinture plus ou moins concentrique à la ligne circulaire existant déjà en dedans des fortifications. En étudiant la voie de raccordement de la gare de Lyon à la gare Saint-Lazare, M. Haag fait remarquer que les dépenses d'établissement seraient en grande partie couvertes par la location des magasins qu'on établirait sous les arcades du viaduc. A l'appui de son dire, M. Haag rappelle que cette location rapporte au chemin de fer de Vincennes, dans la partie qui longe l'avenue Daumesnil, à deux pas des fortifications, jusqu'à 200,000 fr. par an et par kilomètre ; et il croit pouvoir estimer ce rendement à 500,000 fr. pour le tronçon principal de son projet, tronçon qui passerait au cœur même de Paris.

Sans vouloir entrer dans des appréciations détaillées de cette conception, il nous semble cependant que le service métropolitain, vu dans son ensemble, n'en recevrait qu'une satisfaction insuffisante.

La question du réseau métropolitain de Paris m'amène à dire quelques mots sur deux autres communications faites au congrès, qui, elles aussi, ont pour objet l'amélioration de la capitale. La première, faite par M. Dehérain, professeur au Jardin des Plantes de Paris, a trait à l'un des problèmes d'hygiène les plus agités en ce moment : je veux parler des eaux d'égout. Influencé sans doute par les belles expériences de M. Pasteur, et au nom de recherches personnelles sur les ferments qui existent dans la terre arable, M. Dehérain déclare que la méthode du « *tout à l'égout* », qui entraîne l'utilisation des liquides aux irrigations agricoles, présente l'inconvénient grave de jeter sur le sol un liquide qui peut contenir, surtout en temps d'épidémie, les germes du microbe producteur de la maladie. On sait que la fièvre typhoïde se transmet en général par l'intermédiaire des eaux contaminées par les déjections des typhiques ; n'y aurait-il donc pas un véritable danger à répandre sur le sol un liquide renfermant ces germes de maladie, si le sol conserve ces germes? La conclusion est celle-ci : utiliser les eaux de vidange à la fabrication du sulfate d'ammoniaque ; pendant cette opération les germes se détruiraient, grâce à l'élévation de la température. En un mot, il faudrait remplacer le « *tout à l'égout* » par le « *tout à l'usine* ». Je laisse la discussion de cette idée aux hommes compétents.

La deuxième communication dont je parlais plus haut est celle que M. Du Mesnil, médecin de l'Asile de Vincennes, a faite à la *Section d'hygiène et de médecine publique*, sur l'insalubrité des logements ouvriers dans certains quartiers de Paris. M. Du Mesnil attire l'attention sur la lenteur apportée par l'administration à l'établissement d'un règlement sur la salubrité des constructions, lenteur qui a permis à la spéculation d'édifier, pour remplacer des immeubles condamnés et détruits, des constructions aussi défavorables à l'hygiène que celles qu'elles ont remplacées. « La loi du 13 avril 1850, qui vise les logements insalubres, est insuffisante, dit M. Du Mesnil, et les projets de modifications soumis au Parlement n'atteindront pas le but à poursuivre, qui est de pouvoir agir rapidement contre les faits notoires d'insalubrité. » En conséquence, M. Du Mesnil propose deux dispositions, qu'il juge indispensable d'introduire dans la loi future. Il voudrait donner à l'administration municipale le droit de faire exécuter d'office, en cas d'urgence déclarée, les travaux nécessaires (sauf à rentrer dans ses avances en les prélevant sur les revenus de l'immeuble), et il voudrait substituer la prison à l'amende dans certains cas, notamment pour la mise en location des locaux interdits pour cause d'insalubrité. La communication de M. Du Mesnil a provoqué une discussion importante, et je dois dire que l'idée d'emprisonner les propriétaires a réveillé peu de sympathie. M. Alglave propose de remplacer la contrainte par corps par des amendes propor-

tionnelles à l'importance de l'immeuble; mais, quelle que soit la conclusion qu'on tire de ce qui précède, la véritable solution ne doit pas être cherchée là, à mon avis. Offrez aux ouvriers, hors Paris, là où les terrains sont moins chers et partant où les loyers seront moins élevés, des logements plus spacieux, et l'agglomération excessive, première cause d'insalubrité dans Paris, sera évitée; et pour que ce système soit praticable, donnez-leur des moyens de communication rapides et économiques avec les lieux de leurs travaux; ils quitteront dès lors d'eux-mêmes les demeures malsaines. En présence de cette solution, on ne tarderait pas à assister à la démolition des habitations insalubres et misérables encore debout dans Paris, et à leur remplacement par des constructions nouvelles, faites dans des conditions plus hygiéniques.

Je ne veux pas clore ce compte rendu, forcément un peu bref, sans mentionner la remarquable conférence de M. Besselièvre sur la participation des ouvriers aux bénéfices des patrons, système que M. Besselièvre a adopté lui-même dans son usine, et qui paraît avoir donné d'excellents résultats.

Je terminerai en appelant l'attention sur une intéressante communication de M. Chauvin, architecte, à propos d'une cheminée d'appartement d'un nouveau modèle, dont il est l'inventeur, et sur laquelle nous reviendrons peut-être dans un article spécial.

Marcel Daly, *Ing. civ.* (*E. C.*).

UNE PROMENADE ARTISTIQUE RECOMMANDÉE

Visiter, au palais du Louvre, la nouvelle salle chaldéenne que l'on installe en ce moment à l'angle nord de la colonnade, près de l'escalier de pierre conduisant à la salle de Ninive dont elle devient ainsi le complément. Décorée par notre éminent collaborateur, M. Lameire, elle n'est pas encore ouverte au public, parce que l'architecte du palais, M. Guillaume, que nos lecteurs connaissent bien, y termine l'installation des vitrines qu'elle doit contenir. Mais il sera sans doute facile de forcer la consigne, en se recommandant de l'un de ces artistes : on sera alors largement dédommagé des démarches qu'on aura entreprises, par le plaisir de voir une œuvre qui semble être faite, tellement elle est puisée aux sources locales, par un contemporain des anciens rois d'Assyrie.

Du Louvre au Comptoir d'escompte la distance n'est pas assez grande pour que nous ne recommandions pas cette course également, ne fût-ce que pour examiner, après avoir admiré ce remarquable monument construit récemment par M. Ed. Corroyer, les mosaïques de l'escalier d'honneur dont les motifs, d'une si grande allure, rappellent la luxuriante végétation de l'Orient.

Voici maintenant une course plus longue, puisqu'il s'agit d'arriver jusqu'aux Gobelins. Mais qu'on demande à y voir, parmi les œuvres si remarquables que renferme cet établissement, la grande tapisserie de 9 mètres de haut, destinée à être placée dans l'entre-colonnement derrière l'autel de sainte Geneviève, au Panthéon; commencée en 1876, elle vient d'être terminée, ainsi que les bordures si réussies qui encadrent l'apothéose d'Homère, par Ingres : lorsqu'on aura vu cela, on nous saura gré d'avoir recommandé ce voyage « au bout du monde ». Bien que cette tapisserie doive être très probablement exposée l'an prochain au palais des Champs-Elysées, on jouira de l'avantage d'en avoir eu comme la primeur, en ce temps où chacun tient à assister à toute « première représentation ».

Et comme conclusion à cette intéressante promenade dans Paris, M. Lameire ne nous en voudra pas si nous invitons nos voyageurs à envahir son domicile, avenue Duquesne. Il leur permettra, sans nul doute, de feuilleter les photographies de ses beaux modèles de tapisserie ou de mosaïque, ainsi que ses innombrables projets de décoration de plafonds, de panneaux, de cheminées, *etc.*, merveilles de goût, d'élégance, où l'on ne sait qu'admirer le plus, de la riche harmonie des tons, ou de la finesse, de la variété et de l'originalité du dessin. On ne pourrait clore plus artistiquement cette promenade artistique.

Nous proposerions bien... mais n'allons-nous pas abuser des forces disponibles de nos voyageurs? Si cependant leur sentiment esthétique a été satisfait de nos conseils, nous pourrions peut-être leur recommander — cette fois, c'est un vrai voyage — le voyage d'Aix-les-Bains. N'y a-t-il pas, parmi ceux qui nous ont suivi, quelques rhumatisants, quelques dyspeptiques? Allons, Messieurs, en route! Les eaux vous seront bonnes; mais l'art aussi est une cure. Et quand vous aurez vu la « salle de conversation » du Casino que reconstruit l'habile architecte, M. Abel Boudier, avec les mosaïques exécutées par Salviati, d'après les cartons de M. Lameire; quand vous aurez examiné les quatre grands arcs doubleaux, les quatre petites coupoles, les huit *pénétrations*, la grande coupole centrale avec ses figures des Saisons, avec ses médaillons et son zodiaque, *etc.*; quand vous aurez admiré ce qui est déjà fait de ce grand travail qu'on achève en ce moment, je ne saurais douter qu'un mieux sensible ne se soit déclaré dans vos souffrances physiques. Les médecins n'ont pas encore songé à ces nouveaux moyens de guérison ou, du moins, de soulagement... Il faut dire, pour leur excuse, qu'ils n'ont pas tous les jours pareille œuvre d'art à recommander à leurs clients. Ces derniers, sinon les premiers, nous sauront gré, sans doute, de la leur avoir signalée.

Quant à ceux qui se portent bien, car il n'est pas absolument nécessaire d'être rhumatisant pour aller à Aix-les-Bains, qu'ils attendent, s'ils veulent nous en croire, vers la fin de cet automne, alors que tout ce beau travail sera terminé : outre qu'ils jouiront des agréments d'un pays pittoresque comme l'est la Savoie tout entière, ils auront le loisir de contempler tout à leur aise l'œuvre complète de M. Lameire, et ils nous remercieront, nous en avons l'espoir, de notre conseil.

CONFÉRENCES DE LA SOCIÉTÉ CENTRALE

DES ARCHITECTES.

CONFÉRENCE DU 26 JANVIER 1883.

M. Questel prend place au fauteuil. M. P. Wallon lit un rapport sur l'état des conférences et constate leur réussite. Il indique le point où en sont plusieurs des questions soumises à l'examen du bureau et termine en annonçant que, pour la première fois, une liste va être dressée par la Société centrale, en vue de l'élection des membres du jury pour le Salon d'architecture de 1883; cette liste devant être rédigée selon l'esprit le plus large et sans aucun parti pris de coterie ou d'opinion particulière.

A l'ordre du jour figure une étude de M. Cernesson sur l'HYGIÈNE DES VILLES ET DES HABITATIONS. Nous nous bornerons à enregistrer les bravos qu'a recueillis le conférencier, afin d'éviter une répétition, au moins en substance, de l'article publié par M. Cernesson lui-même dans la *Revue* (vol. XXXIX, *col.* 224 et 265), et dans lequel il a fait pour nos lecteurs un résumé des séances du Congrès d'hygiène tenu à Genève la même année et dont il avait été un des membres actifs, en sa qualité de délégué de la ville de Paris.

Plusieurs assistants, profitant de la présence de leur confrère, membre du Conseil municipal de Paris, lui ont adressé un certain nombre de questions auxquelles M. Cernesson a répondu avec une parfaite bonne grâce. De l'ensemble des renseignements si obligeamment fournis aux uns et aux autres, il ressort que l'administration s'occupe activement d'augmenter le cube d'eau disponible à Paris, soit pour la consommation, soit pour les nettoyages. La connexité de la question du régime des égouts, notamment du *tout à l'égout*, avec la question du régime des eaux est si complète, que la solution de la première est entièrement subordonnée à la solution de la seconde.

Il n'y a d'ailleurs pas de temps à perdre, car la situation sanitaire de la capitale est loin d'être excellente; un progrès sera réalisé le jour où la dépense de l'eau pourra être faite largement, surtout dans les quartiers populeux, ceux qui jusqu'à présent sont les plus déshérités.

La Compagnie concessionnaire des eaux de Paris a été fort malmenée par tous les praticiens présents; cette Compagnie se refuse à établir gratuitement, conformément au crédit spécial voté à cet effet par le Conseil municipal, les colonnes montantes qui lui sont demandées. L'assemblée émet le vœu qu'une plainte soit adressée à l'administration, par l'organe de la Société centrale, contre les agissements de la Compagnie des eaux.

M. Cernesson est chaudement félicité par M. Questel et par tous les assistants.

CONFÉRENCE DU 2 AVRIL.

La séance s'ouvre sous la présidence de M. Wallon. Le président recommande à tous les architectes de voter pour la liste de conciliation dressée par la Société centrale pour l'élection du jury au prochain Salon; il donne lecture de cette liste, puis invite l'orateur inscrit à commencer la conférence.

— DE L'ORIGINE DU PLAN DE L'HABITATION FRANÇAISE ET DE L'INITIATIVE PERSONNELLE DE L'ARCHITECTE AU POINT DE VUE DE L'INSTALLATION ET DE L'HYGIÈNE DE CETTE HABITATION. Tel est le thème choisi, pour sa conférence, par M. Boussard, architecte du ministère des Postes et Télégraphes, membre de la Société centrale. Développé dans toutes ses parties, ce thème pouvait comprendre une étude complète de la construction des maisons à loyer, des maisons de campagne, des villas, des châteaux, *etc.*; heureusement M. Boussard n'hésite point à réduire tout de suite l'envergure de son programme et il ne lui laisse que les ailes nécessaires à un vol modeste, qui décrira seulement quelques courbes rapides dans les régions de l'histoire et de la fantaisie et redescendra rapidement au niveau terre-à-terre des questions de pure pratique.

L'orateur établit, par une série de déductions, que l'habitation moderne, telle qu'on la construit dans nos campagnes, a des affinités avec les demeures primitives des travailleurs des forêts, charbonniers et bûcherons. Il regrette que l'ancien plan romain ait disparu, lors des invasions du commencement de notre ère; c'est, selon lui, à ce plan qu'il faut essayer de revenir. On sait que les Romains avaient une vie intérieure assez retirée, et que, chez eux, ils aimaient à se dérober aux regards des voisins. Pour pouvoir jouir de l'air et de la lumière, sans quitter leur demeure, ils dotaient celle-ci d'un *atrium* sur lequel s'ouvraient les fenêtres des pièces habitées et où ils se trouvaient à l'air libre avec leur famille.

M. Boussard a imaginé un plan de villa conçu sur cette donnée, et il en offre une reproduction à tous les assistants. Il ne croit pas qu'il soit difficile d'introduire dans nos mœurs la modification qu'il propose : la dépense ne sera pas plus grande pour une habitation à la romaine que pour une habitation vulgaire dont le plan n'est que l'extension de la grossière cahute du charbonnier des forêts, et l'occupant bénéficierait d'agréments considérables qu'il ne saurait trouver actuellement. Telle est, du moins, l'opinion de l'honorable conférencier. C'est à ceci, du reste, qu'il borne son examen de l'habitation française, car il n'envisage guère que ce qui a trait à la maison de campagne.

La seconde partie de la conférence a eu surtout pour objet l'examen de différents procédés de construction qui paraissent, aux yeux de M. Boussard, renfermer des progrès réels sur les procédés ordinaires. Il cite, pour chaque circonstance, le procédé de son choix. Comme pour le plan de l'habitation française, M. Boussard ne considère que ce qui a trait à la maison située hors de ville. Il pense tout d'abord que l'influence des architectes peut s'exercer utilement à la diffusion des procédés perfectionnés qu'il va signaler; de plus, il expose, sans une suffisante clarté, croyons-nous, en quoi l'initiative personnelle des architectes peut s'opposer à la tyrannie des grandes compagnies des eaux, du gaz, de vidange, *etc.*, ainsi qu'à l'ingérence taquine de l'administration. Nous avouons n'avoir pas bien saisi les idées de M. Boussard sur ce chapitre qui aurait pu être fort intéressant, et nous ne sommes probablement pas seuls dans ce cas. Différentes observations présentées à l'orateur ont, d'ailleurs, justifié ce que nous rapportons à ce propos.

La première préoccupation du constructeur est, tout naturellement, de défendre la maison contre les atteintes de l'humidité; les bases métalliques, feuilles de tôle, que l'on place sur les premiers rangs des assises de fondations sont recommandables pour cela. C'est simple et parfois efficace.

Viennent ensuite les questions d'eau, d'éclairage et de vidange.

Au moyen d'un filtre à air comprimé, alimenté par une pompe aspirante et foulante, on peut avoir, dans une maison, de l'eau toujours fraîche et bonne à boire.

Pour l'éclairage, on construit de petits appareils à fabriquer un gaz non dangereux, non explosif, et qui se distribue par une canalisation semblable à celle du gaz des usines.

Enfin, certaines vidangeuses assurent les meilleures conditions d'hygiène, en opérant une dilution des matières fécales dans de l'eau additionnée de sulfate de fer, même en quantité infinitésimale. M. Boussard a fait expérimenter les appareils qu'il signale et n'a eu généralement qu'à se féliciter de leur emploi.

Il recommande également le chauffage par circulation d'eau chaude, comme plus hygiénique que le chauffage par un calorifère à air chaud.

Parmi les détails qu'il ne faut pas négliger, l'orateur appelle l'attention de ses confrères sur l'extinction des incendies au moyen d'extincteurs portatifs, tenant peu de place et faciles à alimenter partout où l'on se trouve, et sans grande dépense. Il

voudrait voir tous les volets et toutes les portes munis d'appareils électriques avertissant, la nuit, qu'un voleur pénètre dans l'habitation. Les appareils d'hydrothérapie le préoccupent aussi.

En résumé, M. Boussard affirme ses préférences pour certains systèmes qu'il décrit entièrement en nommant leurs auteurs, tout en ayant soin d'ajouter que si quelqu'un connaît d'autres systèmes plus pratiques, moins compliqués ou moins coûteux, il serait heureux qu'on voulût bien les lui indiquer. Il ne s'est décidé qu'après mûre réflexion et une étude longue et consciencieuse, à donner son appui aux procédés qu'il préconise.

Il termine en proposant la création, sous les auspices de la Société centrale, d'une exposition spéciale des produits et des appareils que crée l'industrie du bâtiment. L'administration ne refuserait probablement pas les salles du palais des Champs-Élysées à une entreprise toute d'utilité publique. On conçoit facilement que les industriels ne demanderaient pas mieux que de prendre part à une semblable exposition, à laquelle le public serait admis.

La motion de M. Boussard est présentée par lui sous forme de vœu, d'après l'invitation de M. Wallon, et le vœu sera transmis au bureau de la Société centrale.

CONFÉRENCE DU 2 MAI.

Selon l'habitude, le compte rendu de la séance précédente est lu par M. Wallon, qui préside également la séance de ce jour. Relativement à l'étude de M. Boussard, il reconnaît combien sont importantes les questions pratiques qui ont été traitées le 2 avril. Le vœu, émis par M. Boussard, de la création d'une exposition où l'industrie du bâtiment serait appelée à jouer le principal rôle, a été transmis au bureau de la Société centrale, qui a demandé que ce vœu, trop vague et trop général dans son expression, fût précisé et amené à une forme qui permette de l'examiner et de le discuter. Le plan rêvé par le conférencier, d'une maison de campagne avec *atrium*, ne semble pas à M. Wallon devoir être accepté avec autant de facilité, ni renfermer autant de bienfaits, que le pense M. Boussard.

La liste présentée par la Société pour l'élection du jury d'architecture a eu un plein succès; la Société n'a qu'à se féliciter de son initiative.

— EXAMEN DU PROJET DE RÈGLEMENT DE LA HAUTEUR DES BATIMENTS DANS PARIS. L'administration a préparé, l'année dernière, un projet de règlement concernant la hauteur des maisons dans Paris; ce projet modifie considérablement certaines dispositions du règlement précédemment en vigueur. M. de Royou, architecte, commissaire voyer principal de la ville (1), avec la haute compétence que chacun lui reconnaît, vient faire une comparaison des articles des deux règlements, demandant aux architectes qui composent l'assistance et qui auront à se conformer aux nouvelles prescriptions, qu'ils veuillent bien lui indiquer leurs observations ou formuler leurs critiques.

Nous ne pouvons songer à publier le projet de règlement en question, quelques-uns des articles étant encore en discussion. Lorsqu'il sera passé de l'état provisoire à l'état de document définitif, la *Revue* le publiera. Disons toutefois que l'administration accepte, dès à présent, les demandes en autorisation de construire qui sont rédigées en concordance avec les dispositions du règlement projeté, pourvu, bien entendu, que leurs auteurs n'émettent point la prétention de se prévaloir de certaines latitudes accordées autrefois. Les plans soumis à l'administration doivent donc être *entièrement* conformes à la nouvelle réglementation. Quant aux points, et ils sont peu nombreux, encore indécis, ils sont discutés pour chaque projet, s'il y a lieu; c'est précisément en présence de quelques cas tout spéciaux et qu'a révélés la pratique, qu'il se manifeste encore quelques hésitations. Nous espérons être bientôt fixés à ce sujet.

On sait que la dernière réglementation de la hauteur des maisons dans les grandes villes date du décret de 1859 : c'est donc avec les articles de ce décret que M. de Royou établit la comparaison dont nous avons parlé tout à l'heure. Il montre l'origine des changements, suppressions ou titres nouveaux qui ont été apportés, leur raison d'être et les avantages que les constructeurs auront à en tirer; il fait ressortir leur utilité au point de vue de l'hygiène publique et privée. Sur plusieurs articles, des membres de la réunion, notamment M. Questel, ont eu à faire part de leurs opinions professionnelles au conférencier. Des avis éclairés ont été émis, et M. de Royou s'est chargé de les transmettre à l'administration.

L'orateur, avant d'aborder le fond de son examen, a résumé les lignes principales de l'historique de la question, à savoir les actes et décrets qui ont précédé le décret de 1859. Voici cet historique, d'après les notes mêmes que M. de Royou a bien voulu nous communiquer :

Dans les règlements anciens sur la matière, nous voyons, à la date la plus reculée qui soit à notre connaissance, une ordonnance du bureau des Finances, du 18 août 1667, défendant de construire aucun mur de face ayant plus de 8 toises depuis le *rez-de-chaussée des rues* jusqu'à l'entablement.

Viennent ensuite :

Une déclaration du roi, du 10 avril 1783, fixant la hauteur des maisons, *sans distinguer entre les murs de face ou le comble* : à 60 pieds, pour les rues de 30 pieds de largeur; à 48 pieds seulement, pour les maisons en pans de bois; à 48 pieds, pour les rues de 24 jusqu'à 29 pieds de largeur inclusivement; et à 36 pieds, pour toutes les autres. Le tout, y compris mansardes, attiques, toits et autres constructions quelconques au-dessus de l'entablement.

La déclaration du 10 avril 1783 rencontra de grandes difficultés dans l'application; aussi dut-elle être expliquée et modifiée par des lettres-patentes enregistrées le 25 août 1784. C'est dans ces lettres-patentes qu'il est question, pour la première fois, de réglementer la hauteur des combles. Le Parlement avait ajouté cette restriction importante qui, n'ayant pas été rejetée par le pouvoir royal, s'incorpora au règlement : à partir du dessus de l'entablement, la hauteur des toits ne pourra excéder la moitié de la profondeur des maisons.

Dans les rues de 30 pieds et au-dessus de largeur, les maisons ne devaient pas dépasser 54 pieds de hauteur; dans les rues de 24 jusqu'à 29 pieds, 45 pieds; dans les rues au-dessous de 23 pieds, 36 pieds, y compris corniches, entablements, corniches d'attiques et étages en mansardes qui tiendraient lieu d'attiques.

Telles furent les dispositions générales des lettres-patentes du 25 août 1784. Le préambule qui les précède expose que cette réglementation a été prise dans l'intérêt de la sécurité et de la salubrité.

Il n'avait pas été parlé, jusqu'alors, de la forme et de l'inclinaison des combles; ceux-ci devaient-ils être à pans droits à 45 degrés, ou pouvaient-ils affecter une forme brisée ou une courbure quelconque? Il fallut que le Conseil d'État fixât la jurisprudence, en résolvant un certain nombre de cas qui lui furent soumis.

Enfin, le décret du 27 juillet 1859 régla, d'une façon que l'on croyait définitive, la hauteur des maisons, les combles et les lucarnes, à Paris, *sur les voies publiques et aussi dans les cours et espaces intérieurs*. Nous savons que le *définitif* d'alors a dû subir déjà des modifications radicales, et qu'en ce moment on prépare un nouveau règlement auquel on met tous les soins possibles pour que « définitif » ne devienne pas encore un vain mot. C'est ce que tous les praticiens souhaitent avec ardeur, et, disons-le, avec quelque espoir, lorsqu'ils voient les précautions prises pour bien faire.

(1) M. de Royou est l'auteur d'un ouvrage estimé : *Traité pratique de la voirie à Paris*, auquel il se prépare à ajouter un appendice qui complètera, d'une manière définitive, les renseignements qui peuvent être utiles sur la matière.

La conférence de M. de Royou a été écoutée avec le plus vif intérêt, malgré l'aridité forcée du sujet qu'il avait à traiter, et il a été chaleureusement remercié de la peine qu'il avait prise.

A. Dupuis.

NOUVELLES ET FAITS DIVERS.

Sommaire. — Nominations dans la Légion d'honneur. — Concours ouverts par la Société académique d'architecture de Lyon. — Concours d'hôpital-hospice à Vichy.

Nominations dans la légion d'honneur. Par décrets rendus à l'occasion de la fête du 14 juillet, ont été nommés ou promus dans l'ordre national de la Légion d'honneur :

Au grade d'officier : MM. Galland (P.-Victor), artiste peintre, l'éminent professeur de l'École nationale des Beaux-Arts ; — Salles, ingénieur en chef des ponts et chaussées en retraite ; — Fénoux, ingénieur en chef de 1re classe au corps des ponts et chaussées.

Au grade de chevalier : MM. Dalou (Jules), artiste sculpteur, médaille en 1870 et médaille d'honneur de la section de sculpture au Salon de 1883 ; — Roll (Alfred-Philippe), artiste peintre ; — Gruyer (Anatole), membre de l'Institut, conservateur des peintures au musée du Louvre ; — Dutert (Charles-Louis-Ferdinand), architecte, inspecteur de l'enseignement du dessin ; — Pisan (Héliodore), artiste graveur ; — Morice (Léopold), artiste sculpteur ; — Dasson (Henry), fabricant de bronzes d'art, membre du jury de l'exposition de l'Union centrale des arts décoratifs de 1882 ; — Sagebien, ingénieur hydraulicien à Amiens, inventeur d'une roue motrice hydraulique portant son nom ; — Vigreux (Léon), professeur à l'École centrale des arts et manufactures ; — Villard (Théodore), ingénieur civil ; — Letz, architecte des Bouches-du-Rhône ; — Schelle, chef de division à l'administration du ministère des travaux publics, lauréat de l'Institut ; — Lenclud, ingénieur en chef de 2e classe au corps des ponts et chaussées ; — Lefort, Pérouse, Meugy, Beckmann, Wallet, Lavollée de Curières de Castelnau, ingénieurs ordinaires de 1re classe au corps des ponts et chaussées ; — Lecompte, sous-ingénieur des ponts et chaussées ; — Renout, conducteur principal des ponts et chaussées.

Nous ajouterons — car l'avancement en grade est aussi une distinction « d'honneur » — que notre savant collaborateur, M. Dieulafoy, vient d'être nommé *ingénieur en chef* des ponts et chaussées, distinction bien méritée pour laquelle nous sommes heureux de lui adresser ici nos plus vives félicitations.

— La « Société académique d'architecture de Lyon » ouvrant chaque année, aux termes de ses statuts, un concours public, propose aux architectes français et étrangers pour sujet de concours de l'année 1883 : Un asile de nuit. Cette construction, dont l'emplacement est fixé dans la ville de Lyon, devra comprendre deux salles de cent lits chacune pour hommes et pour femmes, et une salle de dix lits pour les enfants avec leur mère, avec tous les services accessoires : buanderie, lingerie, *etc.* L'asile devra être complété par un petit hospice de vingt-cinq lits recevant provisoirement les malades.

Les projets doivent être adressés au secrétaire de la Société, au palais des Beaux-Arts de Lyon, avant le 5 décembre prochain.

Les prix, consistant en une médaille d'or et une médaille d'argent, seront distribués dans la séance du premier jeudi de février 1884.

La même Société ouvre également un « Concours annuel » pour l'étude et la reproduction des monuments et fragments d'art de Lyon et du département du Rhône, « que la vétusté, l'incurie ou les modifications des voies publiques, menacent d'une destruction prochaine. »

Suit, dans le programme, une liste des œuvres mises au concours pour l'année 1883.

Les dessins devront être envoyés, avant le 6 décembre 1883, à l'adresse du secrétaire de la Société. Les récompenses sont les mêmes que pour le concours d'architecture ci-dessus.

La maison Ducher et Ce tient à la disposition des concurrents le programme complet de ces deux concours.

— Concours d'hôpital-hospice, a Vichy. — Ce concours, qui s'est ouvert récemment, et dont les projets doivent être remis le 15 octobre 1883, présente une singularité que l'on voit, croyons-nous, se produire pour la première fois : il est limité à un nombre restreint de concurrents, à dix architectes que la commission administrative a triés parmi ceux qui avaient déjà construit des hôpitaux d'une certaine importance. Voici les noms des dix concurrents choisis : MM. Alfred Leroux, Buchard, Lavezzari, Delisle, A. Normand, Diet, de Paris ; MM. Cumin, Coquet, de Lyon ; M. Boulin, de Sainte-Étienne ; M. Arnaud, de Clermont-Ferrand.

On remarquera le considérant à l'appui de cette décision : « Considérant qu'un concours restreint entre un certain nombre d'architectes, dont la compétence est indiscutable, lui offre (à la commission administrative), sous tous les rapports, plus de garanties qu'un concours général, qui pourrait lui procurer un homme de valeur sans doute, mais n'ayant peut-être pas l'expérience suffisante pour mener à bien une construction de cette importance, » *etc.*

La dépense de la construction est évaluée à 1,100,000 fr.

Trois primes seulement seront accordées aux trois premiers projets : la 1re, de 3,000 fr., si le lauréat n'est pas chargé de l'exécution ; la 2e, de 3,000 fr. ; la 3e, de 2,000 fr.

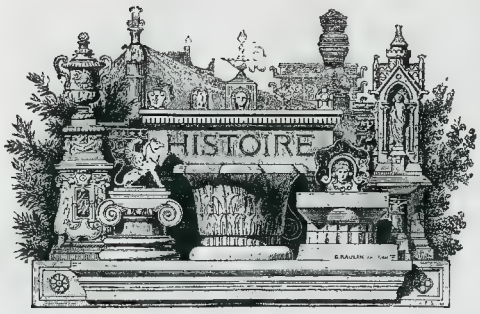
Il nous eût paru équitable, du moment que l'on s'adressait à des hommes d'une valeur éprouvée, de leur donner à tous une prime, ne fût-ce que pour les défrayer des dépenses que leur occasionnera le concours.

Nous remarquons avec plaisir, parmi les concurrents choisis par la commission administrative de Vichy, le nom de notre collaborateur M. E. Lavezzari, que nos lecteurs connaissent bien par les nombreux et excellents travaux qu'ils ont pu voir de lui dans cette *Revue*.

P. André, *gérant*.

César DALY, *directeur, rédacteur en chef*.

PARIS. — IMPR. C. MARPON ET E. FLAMMARION, 26, RUE RACINE.



MAUSOLÉE

DE CHAH KHODA-BENDÈ

(Suite — Voy. *col.* 97 et 145, et *pl.* 23 à 26.)

A Soultanieh, comme dans tous les monuments Iraniens, les maçonneries ont été montées sans échafaudages, et les arcs et la coupole tournés sans l'aide de cintres. Le principe appliqué dans ces constructions est constant : l'ouvrier s'efforce de disposer les briques sur une surface solide et leur donne une inclinaison telle que l'adhérence des mortiers, même frais, suffit à empêcher le glissement ou la chute des matériaux.

Ainsi, par exemple, pour construire un berceau, au lieu de disposer les briques dans des plans perpendiculaires aux têtes, on les maçonne, au contraire, dans des plans parallèles. (Voy. *fig.* 1.) L'ouvrier part du mur qui doit terminer le berceau et pose à plat, suivant le tracé de la courbe adoptée, une première série de briques. Chacune séparément, si son épaisseur est bien calculée par rapport à sa surface, adhère au parement du mur. L'arc clavé forme un nouvel appui, sur lequel on peut appliquer un second anneau. En procédant ainsi de proche en proche, la voûte se prolonge et, avec la voûte, avancent l'*ousta* (1) et ses aides, qui travaillent en se tenant sur l'extrados, doublent ou triplent, s'ils le jugent convenable, l'épaisseur de l'arc, avant de s'aventurer au-dessus des maçonneries fraîchement élevées. (Voy. *fig.* 2.) (2) L'habitude de tourner en brique un véritable

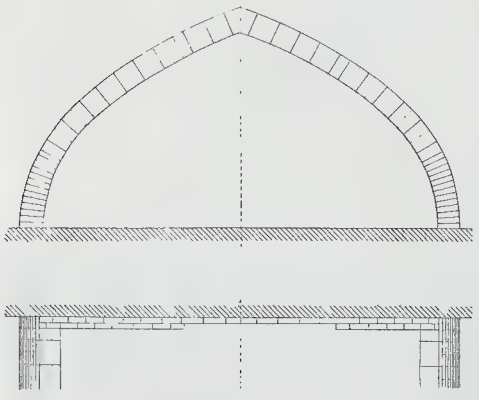


Fig. 1. — Élévation et plan.

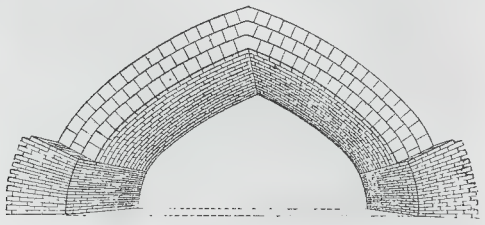


Fig. 2.

cintre permanent est tellement entrée dans la pratique, que dans certaines villes, à Chouster, par exemple, on a construit des arcs en pierre dont les voussoirs appareillés reposent sur un premier anneau de brique (*fig.* 3.)

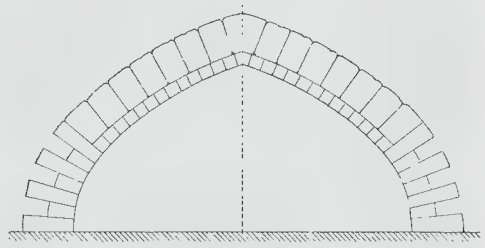


Fig. 3.

A la base des arcs, les matériaux se tenant en équilibre quelle que soit la disposition adoptée, les briques sont placées dans des plans perpendiculaires aux têtes et, le plus souvent, intimement unies et liées avec les maçonneries des reins ; de telle sorte que, des naissances au point de rupture, les maçonneries sont compactes et ne forment qu'une masse homogène, tandis que du point de rupture au sommet, les voûtes sont construites par rouleaux superposés et isolés. Ces dispositions, on peut s'en convaincre, sont éminemment rationnelles.

Dans un arc maçonné, il existe, en effet, au point de

(1) Le maître, le patron.

(2) C'est à M. Choisy, ingénieur en chef des ponts et chaussées, que revient l'honneur d'avoir décrit, le premier, ce mode d'appareillage employé par les Byzantins dans la construction des édifices voûtés.

vue de l'action des forces, deux parties bien distinctes. Du sommet à un point des reins, variant suivant la forme de la voûte, les claveaux poussent au vide et ne se tiennent en équilibre que grâce à la résistance des appuis. De ce même point aux naissances, les maçonneries contribuent par leurs poids à consolider les culées. Il était donc logique de rendre solidaires toutes les maçonneries concourant à la stabilité de la voûte, et de tâcher de régulariser la répartition des poussées dans la partie supérieure des voûtes, en les composant de rouleaux de briques indépendants les uns des autres.

Bien avant les Musulmans, les Sassanides avaient établi les mêmes distinctions dans la maçonnerie des arcs voûtés. Dans le Tag Eïvan, que j'ai découvert en Suziane, dans le Tag Khesra, situé auprès de Bagdad, toutes les voûtes affectent la forme d'une ellipse dont le grand axe serait vertical (*fig.* 4); dans toutes ces voûtes, les ma-

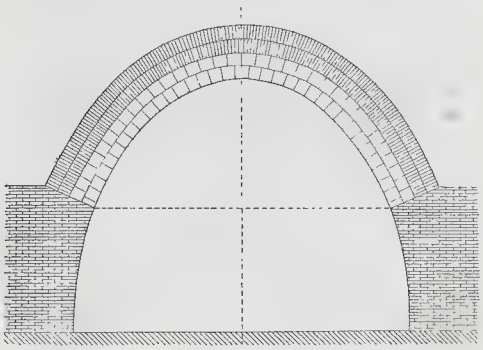


Fig. 4.

çonneries de l'arc et de la culée sont montées par assises horizontales jusqu'à un point correspondant à la moitié du demi grand axe de l'ellipse. De ce point au sommet, les matériaux sont disposés suivant des rouleaux concentriques à la courbe d'intrados, et les joints, suivant les normales à l'arc. On retrouve, appliquée à la construction de ces monuments, la théorie des encorbellements et des tas de charge, dont les architectes du moyen âge firent un si heureux et si fréquent usage.

Ces ingénieuses dispositions ayant pour résultat de diminuer les poussées et de rapprocher des pieds de la face intérieure des culées, la résultante des forces qui leur sont appliquées, permettent de réduire leur épaisseur dans de notables proportions. En suivant ces règles de construction, qui se sont transmises d'âge en âge, les corporations d'ouvriers, les plus médiocres maçons, parviennent encore de nos jours à faire porter sur des murs relativement minces, de nombreux étages voûtés.

Au VIII^e^ siècle, les Iraniens substituèrent à l'ellipse les arcs brisés, plus faciles à tracer et plus avantageux, à beaucoup d'autres points de vue, que les courbes continues surhaussées, et renoncèrent, en adoptant des arcs dont la courbure aux naissances était prononcée, à construire en encorbellement les parties inférieures des voûtes. Ils conservèrent néanmoins très longtemps l'usage de faire converger, vers des centres fictifs placés au-dessus des centres géométriques, les joints des voussoirs.

C'est à la nécessité de diminuer la force des cintres et la poussée sur les culées, qu'il faut attribuer également la forme des courbes adoptées par les Persans depuis la plus haute antiquité. L'ellipse, abandonnée dès le VIII^e^ siècle, fut d'abord remplacée par l'ogive à deux centres, et cette voussure elle-même, par l'ogive à quatre centres, dont l'usage devint général au XII^e^ siècle. Il n'en pouvait être autrement, car cette courbe dont la hauteur égale le demi diamètre, joint, à toutes les propriétés de l'ogive, quelques-uns des avantages du plein cintre. On peut, d'ailleurs, la surbaisser à volonté et j'ai trouvé, par exemple, à Soultanieh, des arcs ayant, comme tracé, la plus entière analogie avec la voussure du pont de la Trinité, à Florence. J'ai pu me procurer l'épure très simple de l'ogive persane et je l'ai jointe, à titre de renseignement, à cet article.

Le traceur construit tout d'abord sur l'ouverture AB (*fig.* 5) un rectangle tel que le petit côté $AC = AD = \frac{AB}{2}$

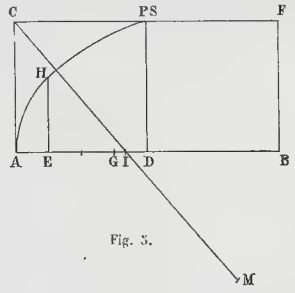


Fig. 5.

Il divise AD en quatre parties égales. Du point G déterminé de telle sorte que $GD = AE = \frac{AD}{4}$, il décrit un arc de cercle et l'arrête en H, à l'intersection de la perpendiculaire élevée sur AB par le point E. Il porte alors, à partir du point D, une ligne $DI = \frac{AD}{6}$, joint IC et prolonge cette ligne d'une longueur IM = CI. Du point M comme centre, avec MH comme rayon, il décrit, à partir du point H, un nouvel arc de cercle qu'il prolonge jusqu'en P. La courbe s'arrête en H et passe au-dessus du point S, milieu de CF; mais cette double erreur, comme j'ai pu m'en assurer par le calcul, est absolument insignifiante et négligeable.

Les coupoles sont également construites sans l'aide

de cintres; je n'insisterai pas à ce sujet. Chaque tranche dont se compose la coupole est clavée avant que la tranche supérieure ne soit commencée. Les maçons tiennent à la main une cerce et l'appuient sans cesse sur l'intrados, pour s'assurer que la courbure de la coupole est régulière; c'est d'ailleurs, avec le niveau de maçon, le seul instrument dont les ouvriers paraissent se servir.

Avant de terminer la coupole, l'ousta jette quelques planches sur les dernières assises, relève exactement l'axe vertical du dôme et indique sa direction au moyen d'une perche, au sommet de laquelle il place deux repères vers lesquels doivent respectivement converger les parements de l'intrados et de l'extrados. Ce léger échafaudage est également utilisé pour ravaler les maçonneries supérieures de l'intrados, le ravalement des parties inférieures du dôme se terminant en même temps que la construction. Toutefois, quand l'intrados doit recevoir un parement en mosaïque soignée, les ouvriers ménagent, en montant la voûte, des trous de boulin qui servent plus tard, les uns à fixer par un bout un madrier très court, les autres à faire passer une corde soutenant l'autre extrémité des madriers. Ils construisent ainsi une sorte d'escalier héliçoïdal et s'élèvent de la base de la coupole à son sommet avec une audace et une habileté incroyables.

Ces procédés de construction sont communs à tous les édifices et à toutes les époques ; mais il est particulièrement intéressant de les étudier dans le monument de Soultanieh, parce que le tombeau de Chah Khoda-Bendè, un des plus vastes de la Perse, est un édifice colossal, si on songe surtout à l'exiguïté des dimensions et à la fragilité apparente des matériaux qui le constituent.

Les piliers d'angle furent élevés tout d'abord, et, en même temps qu'eux, les escaliers définitifs, pour servir aux manœuvres chargés d'apporter aux maçons le mortier et les matériaux.

J'ai déjà indiqué le procédé suivi pour tourner les voûtes ; il suffit de comparer aux dessins théoriques intercalés dans le texte (*fig.* 1, 2, 3 et 4) la coupe du monument, pour restituer sans peine toutes les phases de cette construction.

Il ne se présenta donc tout d'abord aucune difficulté. Mais il n'en fut plus ainsi, quand les maçonneries furent parvenues à 30 mètres de hauteur et qu'il fallut les couronner par une coupole de plus de 20 mètres d'ouverture. Trop mince, elle eût risqué de se boucler et de s'écraser sous son propre poids; trop épaisse, elle eût surchargé les murs destinés à la porter, et exigé des appuis lourds et disgracieux.

DIEULAFOY,
ingénieur en chef des ponts et chaussées.

(*La fin prochainement.*)

MOSQUÉE DE MÉDINE

(Planches 46-49, *chromo.*)

C'était pendant l'hiver de 1869-1870, au Caire; j'avais passé une bonne partie de la journée à relever et à dessiner la vieille mosquée de Touloun, où l'ogive a été adoptée systématiquement, et qui date cependant du IX^e^ siècle, comme le constate une inscription coufique, décorative et monumentale, faisant partie de la frise en bois à l'intérieur de la galerie de pourtour remontant à l'origine de l'édifice. Fatigué à la fois de travail, de soleil et des cris assourdissants des mendiants de cette vraie « cour des miracles », réclamant des *bakshishes* (aumônes, gratifications), je « levai le camp », me dirigeant vers la place de l'Esbekieh, — déplorablement européanisée — cherchant un café où me reposer et me rafraîchir. Une voix m'appela, et bientôt je fus assis entre deux de nos compatriotes, de ces hommes trop rares, hardis et savants, qui se décident à quitter pour un temps la vie douce et régulière de la vieille France officielle, pour porter au loin la civilisation, la science et le bon renom de notre pays. C'étaient les commandants Rapatel (du génie) et Larmée (de l'artillerie), sortis tous deux de l'École polytechnique, et en ce moment détachés en service auprès du Khédive d'Égypte. Ils n'y sont plus, hélas!...

Je leur racontai l'emploi de ma journée, et bientôt, tout en dégustant le célèbre *mastic* du pays, nous fumes absorbés dans un échange d'idées sur l'origine du style gothique oriental, plus vieux que le nôtre d'au moins trois siècles. De là nous en vînmes à disserter sur les formes des mosquées. Deux types se font remarquer. Le premier rappelle, par ses forêts de colonnes, quelque chose des salles hypostyles de l'ancienne Égypte. Mais les colonnes soutiennent des arcs dans les mosquées, et des plates-bandes dans les vieux temples égyptiens. Ces mosquées sont couvertes en terrasse. Le second type semble une imitation des églises byzantines avec leurs dômes.

La mosquée de Touloun, appartenant au premier type, est la plus ancienne assurément, disais-je à ces messieurs. « C'est aussi mon avis, dit le commandant Rapatel, car j'ai chez moi les dessins des mosquées de la Mecque et de Médine, bien modernisées, mais dont l'origine doit remonter au berceau de l'islamisme et qui sont de ce type. » Ma curiosité fut aussitôt mise en éveil. D'où venaient ces dessins? Qui avait pu pénétrer dans ces lieux saints, dont l'accès est si énergiquement interdit aux non-croyants? Les Musulmans ne dessinent guère, et bien peu d'Européens sont à ce point familiers avec les mœurs, les langues et la littérature religieuse des premiers, pour pouvoir se faire confondre avec

les vrais croyants, sans compter la « figure de l'emploi », si nécessaire pour jouer un rôle pareil. Cela s'est fait cependant. Et encore ne suffit-il pas de pénétrer jusque dans les lieux saints, il faut aussi pouvoir dessiner; *etc.*, *etc.* Je n'attendais pas les réponses du commandant Rapatel, tellement les questions se pressaient sur mes lèvres. Mais il profita d'une embellie dans cet orage, et me dit simplement : « Allons voir les dessins. » Nous y allâmes. Ils étaient étranges, témoignant à la fois d'études européennes et d'un goût rappelant notre moyen âge, goût conforme à des habitudes d'esprit qui caractérise encore le monde musulman.

Les dessins étaient, en effet, l'œuvre d'un Arabe d'Égypte, M. H. D., qui avait séjourné et étudié les sciences et le dessin en France, mais qui avait conservé dans son crayon ce quelque chose d'enfantin qui est au fond de la plupart des travaux plastiques de notre moyen âge et qui nous charme, aujourd'hui encore, dans les travaux des artistes orientaux.

Dans le volume de 1877 de la *Revue*, à ma prière, le commandant Rapatel a donné (*pl.* 49-51), avec le *fac-simile* des dessins de la Mecque de M. H. D., l'histoire de leur origine. Nous ne répéterons pas ici cette histoire touchante d'un Musulman victime de son amour du progrès, puisé au contact de la France. Il suffira, sans doute, de renvoyer nos lecteurs à la colonne 241 de notre XXXIV^e^ volume, où leur curiosité pourra se satisfaire. Aujourd'hui, nous nous bornerons à dire que nous donnons, dans notre *pl.* 46-49, le *fac-simile* des dessins de la mosquée de Médine du pauvre Musulman, mort victime des préjugés de sa race et de l'état social et religieux auxquels il appartenait. Le petit plan général à 0^m^.0005 p. m., qu'il a été possible de dresser avec les documents laissés par le dessinateur arabe, aidera à faire comprendre le *fac-simile* de son dessin personnel, avec les rabattements des façades, d'après le système qu'on pratiquait en Europe il y a encore quelques siècles.

César DALY.

PORTE DE L'HOTEL D'YVERSEN

A GAILLAC (TARN)

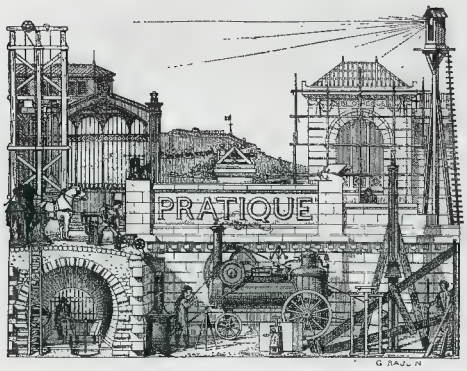
(Planche 50.)

Selon ce que nous avions promis précédemment (vol. XXXIX, *col.* 106), nous donnons aujourd'hui, après les deux portes qui ont paru dans le vol. XXXIII, *pl.* 51 et dans le vol. XXXIX, *pl.* 20, « un exemple plus luxueux de ces portes albigeoises du XVII^e^ siècle. » Grâce à ce qu'a écrit sur ce sujet notre directeur, M. César Daly (Vol. XXXIX, *col.* 103), il nous restera peu de chose à dire sur la porte que le lecteur peut voir représentée sur notre *planche* 50. La parenté avec ses devancières est frappante, malgré la grande richesse de décoration qui différencie celle-ci des premières. Elle offre une variété intéressante pour la solution du problème posé au constructeur : d'avoir à concilier les exigences du service matériel de la porte, avec l'aspect de dignité et de symétrie que demandait l'hôtel dont elle fait partie.

La porte de la *planche* 51 (vol. XXXIII) est formée de deux vantaux d'inégale largeur, dont l'absence de symétrie est masquée, à l'extérieur, par un décor composé de deux pilastres séparant trois panneaux d'ornementation semblables. Celle de la *planche* 20 (vol. XXXIX) présente également à l'extérieur trois panneaux semblables, quoique de largeurs quelque peu inégales; mais ici, comme on l'a vu dans l'article cité plus haut, des deux vantaux inégaux, l'un d'eux, le plus large, est divisé en deux parties pouvant se rabattre l'une sur l'autre à la façon des persiennes de nos appartements. Dans l'exemple actuel (*pl.* 50), la largeur de la baie étant plus que double de celle des deux baies précédentes (2^m^,85), les deux vantaux auraient fermé une ouverture de dimension considérable, que les besoins du service ne devaient qu'exceptionnellement exiger. C'est pourquoi le constructeur a découpé par moitié, sur chacun des deux vantaux, un guichet central, dont les coupures verticales sont cachées, à l'extérieur, par des pilastres formant feuillure, et la coupure horizontale par une corniche en bois régnant sur toute la largeur de la porte. Celle-ci ne s'ouvre tout entière, sur ses deux vantaux, que lorsqu'elle doit jouer le rôle exceptionnel de porte-cochère; le guichet s'ouvre pour les cas ordinaires.

La construction matérielle de cette porte est d'une grande simplicité : cinq planches de 4 centimètres d'épaisseur, assemblées à clefs chevillées, et dont les joints sont visibles sur notre *planche*, forment le fond solide de la porte. Sur ce fond sont fixées, par des clous à tête ronde, des moulures encadrant des compartiments de diverses formes, décorés de rosaces et de feuillages. La traverse d'imposte devait, comme à l'ordinaire, servir de battement aux vantaux de la porte-cochère; mais, par suite sans doute d'un manque de hauteur, cette traverse a été coupée en deux dans son milieu et fixée sur les deux vantaux, qui s'ouvrent aujourd'hui en l'emportant avec eux. Cette disposition supprime tout battement dans le haut de la porte-cochère; aussi a-t-on ajouté une traverse mobile en bois, qui est portée par des équerres également en bois fixées à la partie supérieure des vantaux, et dont la présence empêche l'ouverture de la porte-cochère.

Les ferrures de cette porte sont d'une simplicité toute primitive et ne méritent pas qu'on s'y arrête.



ALIMENTATION D'EAU

DES MAISONS DE CAMPAGNE ET DE LEURS DÉPENDANCES

(Suite — Voy. *col.* 4, 54, 101 et 156, et *pl.* 3 à 7.)

Voici quelques indications sur les conditions d'établissement de ces appareils :

Numéros.	LITRES par seconde.	Mètres cubes par heure.	FORCE NÉCESSAIRE en chevaux-vapeur pour une élévation de 1 mètre.	PRIX DES POMPES à simple palier.	PRIX DES POMPES à double palier.
				francs.	francs.
1	3 à 5	12 à 18	1/8	350	400
2	7 à 10	24 à 36	1/5	400	450
3	10 à 13	36 à 48	1/4	450	500
4	17 à 20	60 à 72	2/5	550	625
5	20 à 25	72 à 90	1/2	650	725

Ces pompes se fabriquent pour des débits qui s'élèvent jusqu'à 500 litres par seconde, soit 1,800 mètres cubes à l'heure.

Nous citerons deux types de pompes rotatives à deux axes. L'un est fabriqué par M. E. Henry, que nous avons déjà cité plusieurs fois, sous le nom de pompes gyratoires; l'autre est la pompe Greindl, fabriquée par M. Poillon.

La première est formée de deux pistons rotatifs tournant avec un jeu très réduit dans une cuvette. Cha-

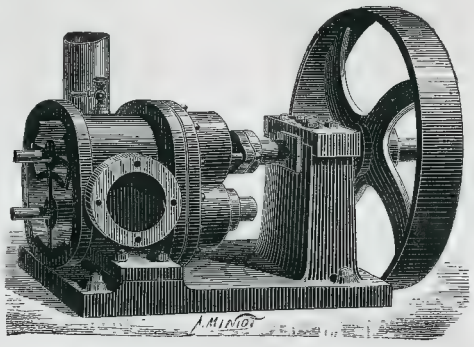


Fig. 1.

cun des pistons (Voy. *fig.* 1) est composé de deux segments opposés sur un même diamètre, de telle sorte que dans la rotation, l'un des segments de l'un des pistons se loge et tourne entre les deux segments du piston opposé en s'appliquant sur le noyau de celui-ci.

Les conditions de fabrication de ces appareils sont les suivantes :

Numéros.	DÉBIT en litres par heure.	NOMBRE de tours par minute.	DIAMÈTRE des tuyaux.	PRIX DES POMPES.
1	10,000	250	60	Avec poulies folle et fixe. 420 fr.
2	20,000	220	70	— — 590 »
3	33,000	190	100	Avec une poulie. . . . . 780 »
4	60,000	180	130	— 1,200 »

La pompe Parsy (de Tourcoing) est analogue à la précédente.

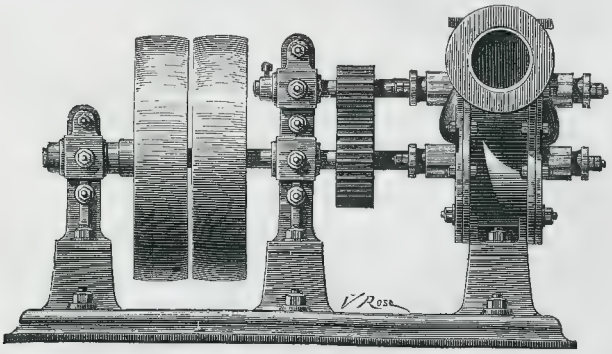


Fig. 2.

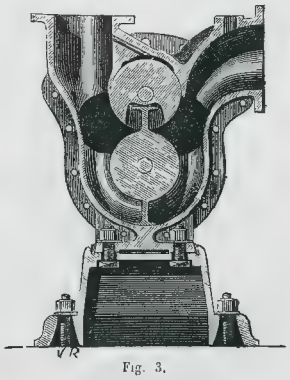


Fig. 3.

La pompe Greindl est composée (*fig.* 2 et 3) d'une caisse dans laquelle se meuvent deux rouleaux cylin-

driques tangents. Le rouleau inférieur porte deux ailettes qui font office de piston et qui, dans leur mouvement de rotation, entrent alternativement dans une échancrure de forme épicycloïdale, ménagée sur toute la longueur du rouleau supérieur. Deux engrenages reliant les axes donnent au rouleau supérieur une vitesse double de la vitesse du rouleau inférieur, ce qui assure le fonctionnement successif des deux palettes dans l'échancrure unique.

La vitesse est moindre que celle que nécessitent les pompes centrifuges. En outre, elle a l'avantage considérable de ne pas se désamorcer par la présence de l'air.

Les conditions d'établissement de ces pompes sont les suivantes :

NUMÉROS.	DÉBIT en litres par heure.	NOMBRE de tours par minute.	DIAMÈTRE des tuyaux (aspiration et refoulement)	FORCE en chevaux par mètre (aspiration et refoulement)	PRIX en dessous de 25 mètres d'élévation.	PRIX de la crépine avec clapet de retenue.
			mètres.	chevaux.	francs.	francs.
0	3.000	190	0.050	0.025	465	60
1	9.000	165	0 070	0.05	600	65
2	18.000	»	0.085	0.10	770	78
3	23.000	»	0.105	0.17	1050	98
4	60.000	»	0.140	0.31	1700	125

C. — *Appareils divers employés pour l'élévation de l'eau.* — Nous ne croyons pas devoir nous arrêter à décrire les appareils qui exigent, pour leur adoption, des conditions tout à fait spéciales. Les pulsomètres et injecteurs à action directe de vapeur, par exemple, pourront être employés, lorsque la maison dont on veut assurer l'alimentation d'eau sera placée à portée d'une source de vapeur, comme celle d'un directeur d'usine; mais c'est là un cas particulier que nous devons laisser de côté, comme plusieurs autres. En sortant du cadre général que nous nous sommes tracé, nous nous exposerions à donner à notre sujet une importance beaucoup trop considérable.

Il importe d'ailleurs, et nous ne saurions trop insister sur ce point, que les appareils à employer pour l'alimentation d'eau des maisons de campagne présentent les garanties de bon fonctionnement et de facile réparation qui résultent d'une conception et d'une construction aussi simple que possible. Mieux vaut un faible rendement avec une machine sûre, qu'un rendement plus élevé avec une machine compliquée et incertaine : les mécaniciens et les plombiers sont rares à la campagne, où l'on ne trouve souvent qu'un charron et un serrurier plus ou moins habiles.

Parmi les machines qui jouissent des qualités que nous venons de rappeler, se trouvent au premier rang : *les chapelets* et *les norias*. Ces machines se composent de palettes, de noyaux ou cônes, ou de godets, attachés à une chaîne sans fin, qui se meut dans un conduit-enveloppe lorsque les éléments du chapelet sont des masses pleines, et dans un canal ouvert lorsque les éléments sont des vases creux. Ces appareils présentent cette particularité, qu'ils doivent être actionnés par une de leurs extrémités et mieux à leur partie supérieure. Et ils ont cet avantage de pouvoir fonctionner jusqu'à la profondeur considérable de 40 mètres, tandis que la hauteur d'aspiration des pompes ne doit guère excéder 7 à 8 mètres.

La maison Letellier aîné donne les indications suivantes pour ces sortes d'appareils :

PRODUIT par minute.	Litres. 70	Litres. 90	Litres. 108	Litres. 160	Litres. 210
DIAMÈTRE des tubes.	0m.040	0m.045	0m.050	0m.060	0m.070
ÉLÉVATION au-dessous	francs.	francs.	francs.	francs.	francs.
de 5 mètres.	205	210	215	235	285 (*)
De 5 à 6m.	220	225	230	260	305 (*)
De 6 à 7m.	235	240	245	285 (*)	345 (*)
De 7 à 8m.	245	255	260	305 (*)	380 (*)
De 8 à 9m.	260	280	285 (*)	330 (*)	415 (*)
De 9 à 10m.	275	295	300 (*)	355 (*)	»
De 10 à 12m.	315	325	335 (*)	405 (*)	»
De 12 à 14m.	350	360	380 (*)	455 (*)	»
De 14 à 16m.	395	405 (*)	425 (*)	»	»
De 16 à 18m.	435 (*)	450 (*)	480 (*)	»	»
De 18 à 20m.	480 (*)	510 (*)	540 (*)	»	»

Dans ce tableau ci-dessus, les prix marqués d'un astérisque sont ceux des pompes manœuvrées par *deux* hommes.

Les tableaux suivants sont donnés par la maison Henry, que nous avons eu, plusieurs fois déjà, l'occasion de citer :

POMPES A CHAPELET, MUES A BRAS

PAR UN HOMME.			PAR DEUX HOMMES.	
Profondeur.	Débit par heure.	Prix.	Débit par heure.	Prix.
mètres.	litres.	francs.	litres.	francs
5	6.000 à 9.000	235	8.000 à 12.000	270
7.50	3.000 à 6.000	260	6.000 à 9.000	310
10	3.000 à 6.000	300	6.000 à 9.000	380
12.50	2.000 à 4.000	355	6 000 à 9.000	450
15	2.000 à 4.000	400	3.000 à 6.000	425
17.50	1.500 à 3.000	435	3.000 à 6.000	485
20	1.300 à 3.000	480	3.000 à 6.000	550

POMPES A CHAPELET, MUES PAR ANES, CHEVAUX, MULETS, ETC.				
PROFONDEUR.	DÉBIT par heure.	PRIX.	Avec disposition spéciale pour refouler l'eau dans un réservoir éloigné du puits et élevé au-dessus du sol.	
			Débit.	Prix à ajouter.
mètres.	litres.	francs.		
5	20.000 à 25.000	1.000	—	—
10	12.000 à 14.000	1.100	—	—
20	6.000 à 8.000	1.225	3.000 litres.	380 francs
30	4.000 à 6.000	1.350	5.000 —	500 —
40	3.000 à 4.000	1.350	7.500 —	600 —

Les norias sont formées d'une chaîne sans fin portant des godets, quelquefois en terre, préférablement en métal, s'enroulant sur deux roues ou lanternes, placées l'une au fond du puits, l'autre à son orifice, et à laquelle on imprime un mouvement de rotation continu au moyen d'une manivelle ou d'un manège, selon l'importance de l'appareil. Le rendement peut atteindre 70 et 80 p. 100.

MM. Henry-Lepaute construisent des appareils de ce genre, qu'ils actionnent au moyen de moulins à vent, dont nous aurons l'occasion de parler ultérieurement, et dont le prix est de 75 à 120 francs le mètre, suivant le débit.

Parmi les machines très simples, il importe de citer les *roues à seaux* ou *à godets*, qui s'emploient avantageusement pour élever l'eau d'une rivière au moyen de la force développée par son écoulement même. La disposition la plus élémentaire consiste à placer les godets latéralement à la roue motrice. C'est le mode le plus économique comme premier établissement, mais c'est celui qui fournit le plus faible rendement, parce que les godets se remplissent mal et se vident trop tôt. La disposition la meilleure consiste dans l'établissement d'une roue motrice, qui utilise le mieux possible la force du cours d'eau et qui donne le mouvement à une roue contiguë, formée de deux flasques, entre les bras desquelles sont assujettis les godets. Dans ces conditions, ceux-ci se remplissent bien et ne se vident qu'au sommet de leur course par le jeu d'un taquet. C'est une sorte de noria, dont la chaîne est remplacée par un cercle rigide. L'effet utile se rapproche de celui que nous avons indiqué plus haut pour ces appareils.

La *roue à tympan*, la *vis d'Archimède*, peuvent être employées dans des circonstances analogues, mais elles sont beaucoup moins répandues, d'une construction plus compliquée et nous ne les signalerons que pour mémoire.

Nous ne nous étendrons pas davantage sur les diverses parties constitutives des alimentations d'eau des maisons de campagne telles qu'elles se présentent le plus habituellement, et nous aborderons la description des dispositions à adopter pour les aménagements de cette nature, selon la provenance des eaux dont on dispose.

INSTALLATION DE L'EAU.

Ainsi que nous l'avons fait remarquer en débutant, l'eau peut être fournie :

A. — Par une Compagnie.
B. — Par un cours d'eau.
C. — Par un puits.
D. — Par la pluie.
E. — Par des sources diverses.

Nous passerons rapidement en revue les dispositions à adopter dans chacune de ces circonstances.

A. — *Eau fournie par une Compagnie.* — Dans ce cas, les travaux consistent dans l'établissement d'un branchement entre les conduits de la Compagnie et le réservoir intérieur ou extérieur, destiné à l'emmagasinement de l'eau, et dans l'établissement d'un compteur, ou tout au moins d'un orifice de jauge permettant le mesurage de l'eau. Il suffit que le branchement soit placé à $0^m.60$ ou $0^m.80$ en contre-bas du sol, de manière à être soustrait aux influences atmosphériques : à la gelée pendant l'hiver, à la chaleur durant l'été, et ne soit pas exposé à être atteint par les roues des voitures.

Si le réservoir est à l'intérieur de la maison, dans le comble ou dans la cave, la tuyauterie aérienne doit être soigneusement dissimulée, mais toutefois de manière à pouvoir être aisément visitée et réparée aux moindres fuites qui viendraient à se produire. Il faut bien se garder d'omettre l'établissement des tuyaux et robinets destinés à effectuer la vidange des conduites, chaque soir, pendant les hivers rigoureux.

B. — *Eau fournie par un cours d'eau.* — Les dispositions à prendre dans ce cas nécessitent des travaux plus importants.

Selon la nature du cours d'eau, il peut y avoir lieu de se pourvoir d'une autorisation, afin de disposer d'un certain volume d'eau et d'exécuter divers travaux. Dans le cas d'ouvrages qui pourraient, en raison de leur importance, porter atteinte à l'intérêt public, une enquête sera nécessaire.

La manière la plus simple d'établir une prise d'eau en rivière est de placer dans le fond du lit un tuyau terminé par la crépine d'aspiration. Ce tuyau est enterré dans la berge immédiatement au-dessous de l'étiage et dirigé vers la pompe d'alimentation. Mais il est rare qu'une disposition aussi rudimentaire puisse être réalisée sans gêne pour les tiers et sans inconvénient pour le propriétaire directement intéressé. Le service de la navigation peut s'y opposer et si le cours d'eau n'est pas

navigable, ce qui est le cas d'un régime instable et d'un faible débit, la crépine peut, à certaines époques, être découverte, le tuyau entraîné, *etc.* Une telle installation ne peut avoir qu'un caractère provisoire.

Nous donnons (*pl.* 6-7) les dessins de deux installations susceptibles d'être imitées.

A Bram, les dispositions adoptées sont les suivantes : dans la berge du cours d'eau, on a creusé une tranchée (après établissement d'un batardeau et épuisement). Les parois ont été maçonnées. A la suite on a établi la galerie d'aspiration, qui est un véritable aqueduc en contre-bas de l'étiage, et qui a été remplie de matières filtrantes, de pierres sèches de gros échantillons du côté du cours d'eau, puis de plus faible volume, enfin de mince gravier aux abords du puisard placé à la base du puits destiné à l'installation de la pompe. Sur le côté de ce puits se trouve une cheminée fermée par un tampon et qui permet de descendre dans le puits, en dessous des pompes, pour les soins d'entretien et pour le curage. Au-dessus des puits s'élève le petit bâtiment contenant la machine et sa chaudière.

A Puyoô, l'installation est analogue. Elle diffère cependant de la précédente par la distance qui sépare la prise d'eau proprement dite du bâtiment d'alimentation. Cette prise d'eau consiste en une galerie remplie de matériaux filtrants, suivie d'un puits avec puisard à sa base. Il convient de ménager, à la tête de la galerie, dans les murs en aile latéraux, deux rainures pour la pose d'une vanne, d'autant plus utile que les eaux de la rivière déposent davantage et exigent de plus fréquents curages. Quant au puits, il peut n'avoir que $0^m.80$ ou 1 mètre de diamètre, mais à la condition d'avoir, à la base, une niche de refuge pour l'ouvrier chargé du nettoyage, qui doit pouvoir placer près de lui la benne destinée à la vidange et se mouvoir sans trop de difficulté. Le tuyau d'aspiration, à sa sortie du puits, est enterré, comme le tuyau de refoulement, entre le bâtiment d'alimentation et le réservoir.

E. Deharme.

(*La suite prochainement.*)

HOTEL

RUE PRONY, N° 12, A PARIS

Par M. J.-L. Pascal, architecte

(Planches 37 à 39).

Le niveau du terrain sur lequel s'élève cet hôtel était fort en contre-bas du sol de la rue établie en remblai, comme le sont beaucoup de voies tracées dans la plaine Monceau. L'architecte a naturellement profité de cette différence de niveau pour avoir, sans déblai, la hauteur nécessaire à l'étage du sous-sol, où se trouvent installés la cuisine, l'office, le dépôt de combustibles, *etc.* Ces diverses pièces sont, quoique en sous-sol, parfaitement éclairées, grâce aux larges baies que, dans les murs en façade sur la rue ou sur la cour, on a pratiquées sur la hauteur considérable comprise entre le sol de la rue ou de la cour et le niveau du plancher du rez-de-chaussée, surélevé de quelques hauteurs de marche. Un monte-plat, que la position de la cuisine en sous-sol rendait nécessaire, a été fort habilement établi dans la cage de l'escalier qui fait communiquer le sous-sol avec l'office du rez-de-chaussée, contigu à la salle à manger. Un caveau spécial a été ménagé pour les appareils filtrants Carré, un autre pour les tinettes. Une circulation d'eau chaude, partant du fourneau de la cuisine, monte desservir la salle de bains du premier étage, les lavabos et les cabinets de toilette. Enfin les communications acoustiques et les sonneries électriques complètent les services du sous-sol.

Au rez-de-chaussée, le passage qui conduit de la rue à la cour est divisé en trois parties par deux groupes de colonnes portant consoles et gros soffites, groupes représentés en plan sur notre *planche* 39. Ces trois parties, ornées chacune de panneaux décoratifs, forment, avec les groupes de colonnes, un ensemble d'une grande richesse. A l'intérieur, le vestibule sur lequel donne le grand escalier, à rampe ajourée, couleur ébène et or et d'un effet décoratif sévère et riche tout à la fois, donne accès sur le grand et le petit salons. Le premier est orné, sur ses murs, de pilastres encadrant des panneaux sur lesquels des figures colorées, en bas-relief, se détachent sur un fond d'or, à travail de mosaïque. Le second, d'une coloration générale plus sombre, a une cheminée en bois noir, avec un lambris noir et une tenture de velours frappé marron violacé, et un plafond qui s'harmonise bien, par sa tonalité, avec l'ornementation des murs du salon. La salle à manger et la salle de billard, qui complètent le rez-de-chaussée, sont décorés avec une sobriété de bon goût, que comporte d'ailleurs leur destination.

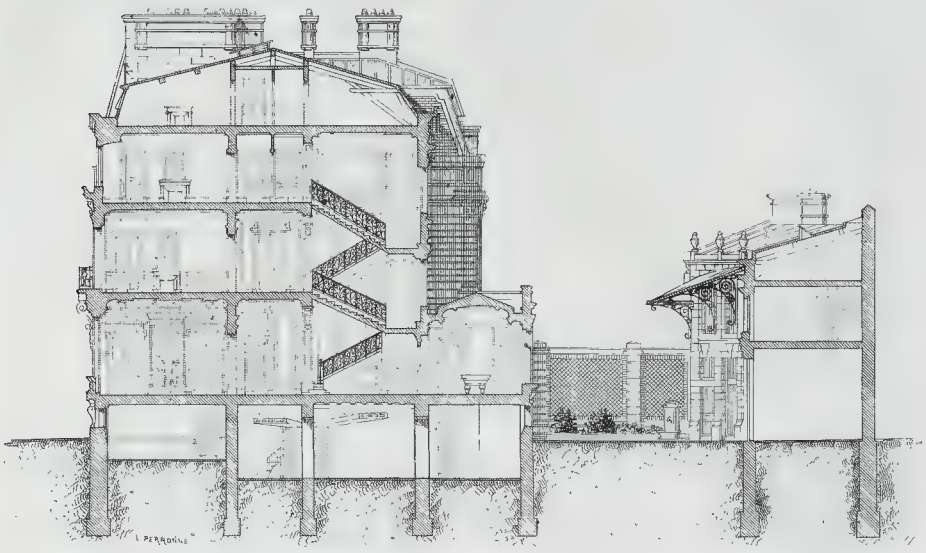
Les plans, avec leur légende, suffisent à donner une idée exacte de la distribution du rez-de-chaussée et du 1er étage. Le deuxième étage est la répétition du 1er, et les combles, auxquels on n'accède que par l'escalier de service, sont destinés au logement des domestiques.

Une cour assez spacieuse pour y permettre le mouvement des voitures, sépare l'hôtel proprement dit de ses dépendances. Celles-ci comprennent, au rez-de-chaussée, une remise, une écurie et une sellerie, et à l'étage, des greniers et chambres de domestiques. Une grande marquise-abri permet le stationnement des voitures à couvert dans cette cour.

La coupe longitudinale ci-contre, faite perpendicu-

lairement aux facades, complète les renseignements fournis par nos *planches*.

Par l'inspection des plans du rez-de-chaussée et du 1er étage, donnés par la *planche* 39, on peut se rendre compte des difficultés que M. Pascal a eu à surmonter pour éclairer ce grand hôtel, compris à droite et à gauche, entre deux murs mitoyens. Sur la profondeur de 18 mètres environ qu'il occupe, on ne pouvait prendre jour que sur les façades antérieure et postérieure, ce qui a forcé l'architecte à ménager deux courettes, éclairant



diverses pièces du rez-de-chaussée et des étages, qui, sans elles, eussent été dans l'obscurité. C'est probablement aussi cette question d'éclairage qui l'a conduit à couvrir la salle de billard en terrasse, de façon à laisser le jour nécessaire aux révolutions du grand escalier dans le 1er et le 2e étages. Il est résulté fatalement de cette disposition que ce même grand escalier et le vestibule, au rez-de-chaussée, sont un peu faiblement éclairés.

Les *planches* 37 et 38 donnent une idée suffisante des belles façades sur rue et sur cour, pour que nous n'entrions pas dans leur description.

Tous les murs du sous-sol sont en meulière, et les piles ainsi que le socle, en pierre de Saint-Maximin. La hauteur du rez-de-chaussée est en roche de Pargny, le reste en roche d'Abbaye-du-Val. Les marches du grand escalier intérieur sont en marbre rouge de Flandre. La couverture est en zinc sur la partie la plus élevée des combles, en ardoise sur le reste.

La superficie totale du terrain est d'environ 700 mètres, dont 500 mètres sont couverts. Nous ne pouvons donner ici le prix de la construction, le règlement de comptes n'étant pas encore terminé au moment où paraîtront ces lignes.

IMPRIMERIE LITHOGRAPHIQUE

BOULEVARD SAINT-MICHEL, N° 66, A PARIS

Par M. Mourgoin, architecte.

(Planches 40 à 44.)

Cette imprimerie, construite à l'angle de la rue de l'Abbé-de-l'Épée et du boulevard Saint-Michel, a les deux tiers environ de sa surface situés au-dessus des catacombes. C'est dire que l'on a dû creuser des puits descendant jusqu'au sol des catacombes sur lequel on pût fonder la construction. Remplis de béton de cailloux et mortier de ciment romain de Pouilly, ces puits ont ainsi servi de moule à des piles, rappelant celles des ponts, sur lesquelles toute la superstructure de la maison vient reposer. Des arcs en maçonnerie, construits dans l'alignement des murs, relient ces diverses piles et reportent sur ces dernières tout le poids des murs supérieurs. On sait que la plupart des maisons élevées

sur l'emplacement de l'ancien jardin du Luxembourg ont partagé avec celle-ci la sujétion onéreuse de ces piles souterraines, le sol qui surplombe les catacombes n'ayant pas la solidité nécessaire pour supporter le poids des constructions.

Les deux *planches* de plans, avec la légende qu'elles contiennent, suffisent à montrer l'habileté avec laquelle notre confrère a su tirer parti du terrain qui lui avait été livré. Le service des presses, installé sous le châssis vitré, est entouré, sur trois de ses côtés, de

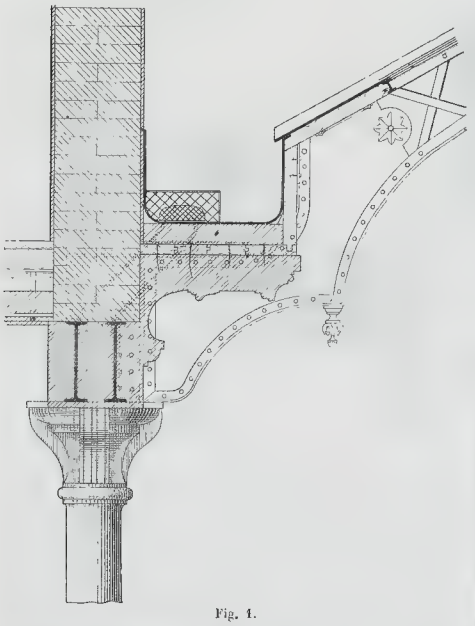


Fig. 1.

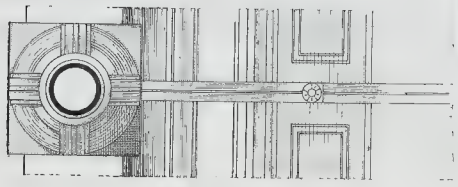


Fig. 2.

tous les services accessoires nécessaires au fonctionnement de l'imprimerie lithographique; grâce au soin que l'architecte a eu d'excentrer cette cour vitrée du côté du mur mitoyen sur lequel on ne pouvait prendre jour, les magasins de distribution du premier étage, quoique éclairés sur une face seulement par ce comble vitré, n'en sont pas moins en belle lumière. Le rez-de-chaussée et le premier étage du corps de bâtiment en façade sur le boulevard Saint-Michel, sont occupés par des dépendances de l'imprimerie; les deuxième et troisième étages sont affectés à l'habitation des éditeurs.

Les piles du sous-sol, les dosserets et le soubassement des façades sur rue et sur cour, jusqu'au-dessus du plancher bas du rez-de-chaussée, sont en roche de Lérouville. Dans la hauteur du rez-de-chaussée, les façades sur la rue sont en roche de Tercé, et, au-dessus, en vergelé de Parmain. Les façades sur cour, au-dessus du rez-de-chaussée, sont en briques façon Bourgogne. Les murs de refend sont en meulière et mortier de ciment.

La charpente en fer du comble de la cour vitrée est supportée par des colonnes en fonte; deux d'entre elles, creuses à l'intérieur, servent en même temps de tuyaux de descente pour les eaux pluviales. Les *fig.* 1 et 2 ci-contre indiquent les détails de cette dernière disposi-

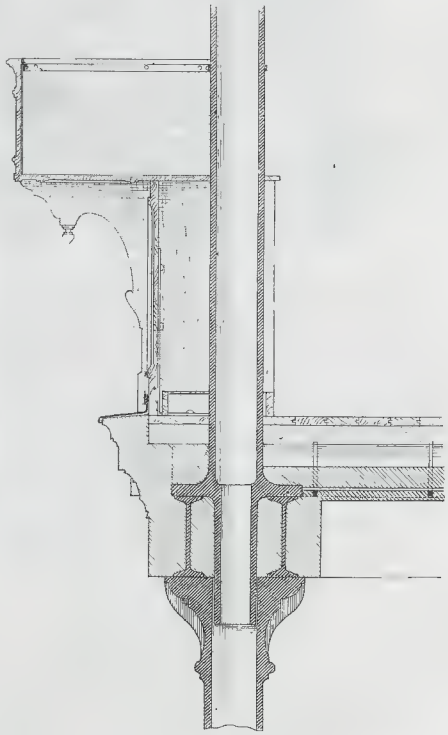


Fig. 3.

tion au niveau du chéneau même; la *fig.* 3 les donne au niveau du plancher immédiatement inférieur, et laisse voir la jonction de la colonne de l'étage avec la colonne du rez-de-chaussée.

La couverture du bâtiment principal est en zinc; celle des ateliers est en tuiles à emboîtement.

Un calorifère placé dans le sous-sol suffit au chauffage des magasins et des appartements; quant au chauffage des ateliers, il est obtenu en grande partie par la vapeur d'échappement de la machine, que l'on fait circuler dans des tuyaux en fonte; on n'emprunte de la vapeur directement à la chaudière, que dans des cas exceptionnels.

La superficie totale de terrain occupé par les constructions est de 1,165m.50 et la dépense s'est élevée, tant pour la construction et les installations diverses que pour la consolidation du sous-sol, le chauffage et l'éclairage, à la somme de 710,563 francs, soit 609 francs environ par mètre couvert.

Les entrepreneurs qui ont concouru à la construction sont :

MM. Pralong, pour la consolidation du sous-sol; Vandelle, pour le terrassement et le pavage; Lagarde, pour la maçonnerie; Rollet, pour la charpente; Barbas et Cie, pour la couverture, la plomberie, l'eau, le gaz et le chauffage à la vapeur; Obert, pour la serrurerie; Grégy, pour la menuiserie; Masa et Bruni, pour la fumisterie; Roure, pour la peinture et la vitrerie.

LE TRANSPORT DES GRANDES MASSES

(Suite. — Voy. *col.* 165 et *pl.* 45.)

I

RELÈVEMENT D'UN PONT EN PIERRE

Opération à exécuter. — Le canal de l'Est, dont le mouillage est de 2 mètres, ayant emprunté une partie de son parcours au canal de la Marne au Rhin, dont le mouillage était moins élevé, il en est résulté que certains ponts de ce dernier canal ne présentaient plus une hauteur libre suffisante pour le passage des bateaux. Il fallait les reconstruire ou les soulever de 0m.37 : c'est cette dernière opération qu'a tentée, avec succès, M. Picard pour l'un d'eux.

Ce pont, situé près de la station de Frouard, était en maçonnerie; il avait 4m.60 de large et une ouverture intradossée en arc de cercle de 10 mètres de large, avec une flèche de 1m.30. L'épaisseur des maçonneries était de 0m.88 à la clef et de 1m.50 aux naissances.

Travaux préliminaires. — On commença par cintrer la voûte au moyen de cinq fermes en sapin espacées de 1m.50, reposant chacune sur quatre poteaux verticaux réunis par quatre cours de moises.

Les quatre rangées de poteaux reposaient chacune sur une semelle, au-dessous de laquelle se trouvait une longrine exactement semblable, qui était calée sur le chemin de halage. A l'aide de coins et de contre-coins, les semelles et les longrines étaient maintenues parallèles et suffisamment distantes pour qu'on pût introduire des vérins entre les deux.

Puis on plaça des cales en tôle dans tous les assemblages des pièces qui n'étaient pas en contact parfait, et on établit des vérins (1) sous chaque poteau entre les deux cours de longrines (2).

Tout étant ainsi préparé, on coupa la voûte aux naissances en enlevant, à la pince et au marteau, un vousoir sur les têtes et une rangée de moellons de douelles sur le surplus. Trois points d'appuis furent ménagés, pendant le travail, à chaque naissance; on les fit sauter simultanément, lorsque tout le reste de la maçonnerie fut coupé. La voûte porta alors complètement sur les cintres, et produisit un tassement à la clef de 0m.04; quelques fissures se manifestèrent à l'intrados. Le poids total de la voûte et des cintres à soulever par les vingt vérins s'élevait à 180 tonnes, soit 9.000 kilos par vérin.

Opération du relèvement. — On adapta des crics aux reins pour comprimer la voûte, au cas où il y aurait eu dislocation, puis on procéda au relèvement.

La mise en train fut très pénible; les premiers tours de vérin restèrent sans effet; mais, dès que la voûte eut commencé à bouger, l'opération se continua avec une grande régularité. Les coins étant maintenus toujours serrés, on retirait les vérins et on les ramenait à fond après chaque avancement de 0m.025.

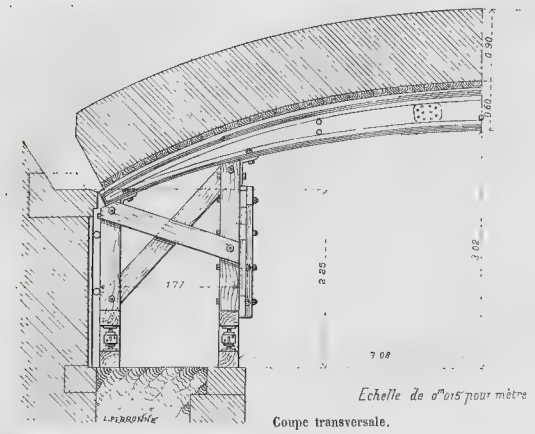
Il fallut une journée et demie, comprenant quatorze heures de travail effectif, pour soulever le pont de 0m.43, ce qui correspond à un mouvement de 0m.03 par heure de travail.

Pendant l'opération, le tassement des cintres augmenta de 0m.02 (3), et les fissures s'accusèrent davantage; ces fissures, au nombre de huit, s'étendaient assez régulièrement d'une tête à l'autre; leur ouverture moyenne était un peu moindre de 0m.01, et elles se perdaient, comme on a pu le constater plus tard, dans l'épaisseur de la maçonnerie sans atteindre la chape.

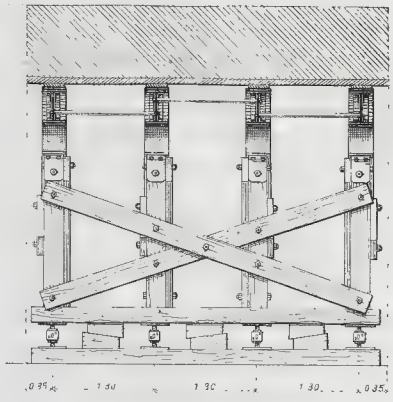
Travaux complémentaires. — On remplit les fissures d'un mortier très clair composé de parties égales de ciment de Portland et de sable, à l'aide de trous à la barre à mine, convenablement percés; puis on rétablit les naissances, et on exhaussa les culées.

On attendit huit jours pour laisser prendre les mortiers, puis on décintra la voûte. Il n'y eut qu'un tassement insignifiant de 0m.0015, et il ne se produisit aucune fissure.

(1) Le noyau de la vis de ces vérins avait 0m.021 de diamètre.
(2) Ce qui faisait 20 vérins.
(3) Il passa de 0m.04 à 0m.06.



Coupe transversale.



Coupe longitudinale.

A la suite de cet essai, M. Picard donna, dans les *Annales des ponts et chaussées*, les détails d'un dispositif analogue, mais plus simple, parce qu'il a été combiné spécialement en vue du travail à effectuer; c'est celui qui est reproduit sur les croquis ci-dessus. On voit que les fermes en bois y sont remplacées par des arcs métalliques, et les moises par une série d'entretoises.

II

TRANSPORT D'UN MAGASIN A CARTOUCHES.

Ce magasin, qui se trouve dans la caserne de Romorantin, est construit en maçonnerie avec des murs de 0m.40 d'épaisseur; son poids total est d'environ 50 tonnes.

Bâti seulement depuis quelques années avec des matériaux de qualité médiocre, il présentait au-dessus de la porte une fente qui divisait entièrement le mur et on avait été obligé de le cercler avec une bande de fer au-dessous de la corniche. On avait décidé sa démolition parce qu'il se trouvait en dehors du plan général d'alignement de la caserne; l'occasion se présentait donc très favorable pour tenter, comme M. Picard, une expérience. L'opération étant du reste de peu d'importance, je cherchai à l'effectuer dans les conditions les plus simples possibles, dussé-je m'exposer à un insuccès.

Quelques rails à double champignon, de vieux boulets en fonte et des bois de démolition, me servirent à organiser un traîneau à l'aide duquel je procédai à des expériences préliminaires.

Je vis ainsi qu'avec le système de transport représenté par la *planche*, l'effort de traction nécessaire pour déplacer un certain poids n'était que de $\frac{1}{80}$ de ce poids; de plus, je constatai que l'effort moyen de traction exercé par un homme était de 40 kilogrammes.

Il devait donc suffire de 16 hommes attelés directement au bâtiment pour le mettre en mouvement, si on parvenait à le placer sur le chariot.

C'était là l'opération délicate et voici comment elle s'effectua.

On commença par dégager les fondations en même temps qu'on renforçait la liaison des murs à l'intérieur et à l'extérieur, à l'aide de deux étages de cadres en charpente. Puis on entailla, à peu près au niveau du sol, les murs parallèles à la direction à suivre, de manière à encastrer à l'extérieur deux solives de chêne *a* et *b* (Voy. *pl.* 45); sous ces solives, on pratiqua quatre brèches pour enfiler les poutres *c* et *d*; parallèlement auxdites poutres et à la même hauteur, on entailla la face extérieure des deux murs encore intacts, pour y encastrer les deux poutres *f* et *g*. On enfila alors sous les extrémités des quatre poutres *c*, *d*, *f*, *g*, à droite et à gauche du bâtiment, sur des pièces de bois destinées à répartir la pression, tout le système de rails, contrerails et boulets, et on le mit exactement en contact avec lesdites poutres au moyen de coins de chêne violemment chassés entre ces poutres et les solives *a* et *b*.

Le bâtiment se trouvait donc, à ce moment, reposer également sur le chariot qu'on avait ainsi constitué à sa base, et sur les parties de maçonnerie qui n'avaient point encore été touchées. Il suffisait de couper ces parties pour que la charge reposât tout entière sur le chariot.

Afin d'éviter toute chance d'accident, les maçons commencèrent par saper, à l'intérieur du bâtiment, le reste de la base des murs qui reposaient en partie sur les poutres *f* et *g*; puis ils sortirent et c'est de l'extérieur qu'ils démolirent avec des pinces les piliers qui restaient entre les quatre poutres.

L'opération fut conduite avec beaucoup de soin et

d'intelligence par l'adjoint du génie Christophe et l'entrepreneur Alhomme; commencée le jeudi 10 mai à midi avec 12 hommes (3 charpentiers, 4 maçons et 5 manœuvres), elle fut terminée le samedi 12 mai un peu avant la fin de la journée. Il n'y eut pas une fausse manœuvre; on ne perdit pas une minute. Poutres et poutrelles avaient été scellées au plâtre dans les encastrements, et, quand tombèrent les dernières pierres qui reliaient les fondations aux murs, on ne vit aucun mouvement; des repères permirent cependant de constater que l'ensemble du bâtiment avait baissé d'environ un centimètre et que les poutres f et g avaient fléchi de $\frac{1}{2}$ centimètre en leur milieu.

Avant le départ des ouvriers on passa une corde autour de la petite maison; 16 hommes s'y attelèrent et on vit le bâtiment s'avancer sans secousse jusqu'à l'extrémité du cours de rails qui formait la seule partie de la voie qu'on eût établie.

On s'occupa alors d'établir de nouvelles fondations à 32 mètres environ des anciennes, dans un emplacement où le magasin pouvait être utilisé et où l'on arrivait presqu'en ligne droite. Pendant que les fondations faisaient prise, on établit la voie avec les bois que l'on avait sous la main et sans ballast. Ce fut un tort; car, le terrain étant très compressible et les rails flexibles, on eut de la peine à maintenir l'écartement des boulets (1) et à leur faire franchir les jonctions de deux rails consécutifs.

On parvint cependant, à l'aide d'un treuil servi par deux hommes, et de deux autres hommes munis de leviers qui agissaient à l'arrière du traîneau, dans les moments difficiles, à faire parcourir les 32 mètres en trois heures et demie. Le bâtiment étant arrivé sur ses nouvelles fondations, on a relié celles-ci aux murs supérieurs par de la maçonnerie et on a attendu qu'elle eût fait prise. Quelques coups de pioche donnés alors sous les traverses de la voie ont suffi pour permettre de les enlever et de dégager très facilement les rails et le chariot.

On a pu conclure des données expérimentales fournies par la marche du chariot, quand elle se faisait dans de bonnes conditions, que si l'on avait soin de construire une bonne voie ou d'attendre que le terrain fût gelé et d'encastrer rails et contrerails dans des pièces de bois convenablement disposées pour éviter toute flexion ou disjonction aux points de raccordement, il serait facile de marcher avec une vitesse de 150 mètres à l'heure, et qu'un personnel de 10 hommes suffirait pour la traction du chariot, la surveillance des boulets et la pose et la dépose de la voie.

On voit que, en mettant le prix de la journée à 3 francs, la traction reviendrait à 3 francs l'heure ou 20 francs le kilomètre.

En multipliant le nombre des poutres et des voies, on pourrait appliquer le système que je viens de décrire au transport de poids considérables. Le comte Marin Carburi s'est servi d'un procédé analogue pour transporter, à Saint-Pétersbourg, le rocher qui sert de base à la statue de Pierre-le-Grand et qui pesait 1,500 tonnes; mais il a dû employer des boulets et des rails en bronze, le fer se brisant ou se déformant sous cette énorme pression.

Quand Carburi a eu à effectuer des changements de direction, il a eu recours à des plaques tournantes qu'on glissait sous le rocher en le soulevant à l'aide de 12 vérins (2).

En combinant les procédés de traction que je viens d'indiquer avec le procédé d'élévation employé par M. Picard, il serait possible d'opérer le déplacement de bien des édifices que l'on démolit inutilement aujourd'hui, notamment les arcs de triomphe, portes de villes, *etc.*

Le comm[t] de Rochas,
Chef du génie à Blois.

(1) On rétablissait cet écartement en se servant d'un excentrique en fer qui, introduit entre le rail et le contrerail, permettait de déplacer le boulet à la main. Cet excentrique est représenté sur notre *planche*.

(2) Chacun de ces vérins soulevait donc 125,000 kilogrammes. Cette force paraît énorme au premier abord, à cause de l'habitude que nous avons de ne trouver dans l'industrie que des vérins de la force de 15 à 20,000 kilogrammes; mais les pressoirs perfectionnés donnent aujourd'hui, avec des vis d'acier de 0[m],12 de diamètre, des pressions aussi considérables, pressions que j'ai constatées moi-même à l'aide de leviers gradués. Il n'y aurait qu'à renverser, pour ainsi dire, ces pressoirs pour obtenir des vérins de cette force, si nous n'avions pas les presses hydrauliques qui peuvent être encore plus puissantes.

NOUVELLES TRIBUNES

POUR LES COURSES, A CHANTILLY (OISE)

par M. H. Daumet, architecte.

(Planches 51 à 54).

Par sa proximité de Paris et la vaste étendue de sa pelouse, comprise dans le périmètre limité par l'avenue qui conduit au château, les grandes écuries, la forêt et une partie de la ville, Chantilly présentait des conditions favorables à l'établissement d'un champ de courses.

Déjà dès 1834 il y eut, sous les auspices du duc d'Orléans, des courses de printemps et d'automne, et, en 1847, M. le duc d'Aumale chargeait son architecte, M. Grisard, de faire élever des tribunes adossées à la forêt, parallèlement au bâtiment des grandes écuries. Ces tribunes furent disposées à droite et à gauche du pavillon destiné au Prince. Elles permettaient de placer à couvert

environ 700 spectateurs. Mais depuis l'établissement des chemins de fer, le goût du public pour les courses s'était accru au point que ces tribunes étaient devenues tout à fait insuffisantes ; leur disposition, d'ailleurs, ne répondait plus aux exigences des établissements de ce genre ; le bois qui entrait dans leur construction au-dessus du soubassement, ne présentait pas des conditions de durée et de solidité satisfaisantes ; l'hippodrome enfin était trop restreint. Aussi en 1879 leur remplacement fut-il décidé.

Le programme, rédigé par M. le baron de la Rochette et approuvé par le comité de la « Société d'encouragement pour l'amélioration des races de chevaux en France » (*Jockey-Club*), demandait : que la tribune des membres de la Société et celle du public fussent réunies ; qu'à l'exemple des tribunes de Fontainebleau, un vaste tertre en pente douce fût établi en avant et aux extrémités des bancs des spectateurs, de façon à permettre à un très grand nombre de personnes de voir les courses dans tout leur développement ; que les dépendances, telles que la salle du pesage, le secrétariat, la salle du comité, les vestiaires, le buffet, *etc.*, eussent leur place en arrière des tribunes ; enfin une vaste enceinte, dite du pesage, devait, en permettant l'utilisation d'une ancienne construction en charpente pour abriter les chevaux appelés à courir, servir de promenoir avant et après les courses.

L'exécution du projet définitif, dressé par M. H. Daumet, après approbation de M. le duc d'Aumale, qui participait aux dépenses de la construction, fut commencée au mois de mars 1880, et l'inauguration des tribunes se faisait au mois de mai de l'année suivante.

Les *planches* 51-52 et 53, avec les légendes qu'elles contiennent, donnent une idée suffisante de l'aspect et de la distribution de ces nouvelles tribunes, sans que nous ayons à entrer dans une description spéciale. La vue perspective de la *planche* 51-52 montre la façade du bâtiment faisant face à l'hippodrome ; le dessin ci-contre fait voir la perspective de la façade opposée ; on peut y reconnaître, à l'extrémité à gauche, la silhouette du pavillon du Prince, dont la *planche* 54 donne une vue avec un plan accompagné d'une légende.

Ces nouvelles tribunes, au lieu de ne contenir que 700 personnes comme en contenaient les anciennes, peuvent donner place à 3,500 spectateurs environ ; plus de 2,000 d'entre eux peuvent y être assis. Les gradins de la plate-forme, d'où l'on jouit d'une vue très étendue, sont occupés par un millier environ de personnes.

La simplicité d'ornementation, mais une simplicité de bon goût, était imposée à un édifice élevé, comme l'est celui-ci, dans le voisinage d'une forêt, abandonné à l'isolement pendant des mois, pour être ensuite durant quelques heures, à de rares jours du printemps et de l'automne, pris d'assaut en quelque sorte par une foule immense, élégante cependant, dont l'intérêt, loin d'être dans le bâtiment lui-même, est tout entier en dehors. Les riches décorations ne valent, en effet, que là où l'on peut avoir le loisir et le goût de les regarder et de les admirer, et non pas là où les yeux sont exclusivement au service d'une passion étrangère au monument. Dans de telles conditions, c'est le bon sens, le bon goût et le

confort qu'il faut satisfaire. C'est ce qu'a très bien compris M. Daumet, et ces trois qualités se trouvent excellement réunies dans son œuvre.

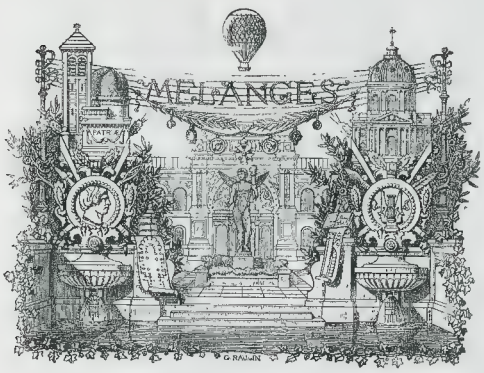
Mais le mérite d'une construction ne se mesure pas seulement à la richesse d'ornementation, et l'on peut dire que l'éminent architecte a déployé ici toutes les ressources d'un artiste habile autant que consciencieux. La vue perspective de la *pl.* 51-52 permet de juger de l'aspect d'élégance qu'il a su donner à tout cet ensemble, et l'on doit le féliciter de ne pas avoir hésité à sacrifier la place de quelques spectateurs des tribunes, à l'avantage d'obtenir la prompte évacuation des gradins par de nombreux passages, escaliers et vomitoires.

Le pavillon du Prince (voir *pl.* 54), quoique un peu plus orné que le bâtiment des tribunes, n'en reste pas moins dans le même ton général.

Les murs des tribunes publiques sont en pierre de

Saint-Maximin, et les voûtes, en moellon ou en brique des environs de Beauvais. Les escaliers sont en fer, les marches en bois. La longue marquise, qui recouvre les rangs supérieurs des tribunes, a son ossature en fer supportée par des colonnes en fonte, espacées de 8 mètres d'axe en axe.

Les dépenses de construction se sont élevées, pour les tribunes et l'enceinte, à un peu plus de 850,000 fr., ce total comprenant diverses adjonctions exécutées en 1883. Dans cette somme, la maçonnerie et la terrasse figurent pour 307,751 fr.; la serrurerie et la charpente pour 234,861 fr.; la couverture et la plomberie pour 54,156 fr.; la menuiserie pour 60,703 fr.; les peintures, vitrerie et tenture pour 35,608 fr.



PROMENADE EN PROVINCE

Monsieur le Directeur,

Sans vouloir ici vous servir un pastiche du voyage sentimental de Sterne, je dois réclamer votre indulgence pour le décousu des notes de route qui suivent. Croyez bien surtout que ce n'est point en voyageant autour de mon cabinet — comme le pouvait faire si ingénieusement X. de Maistre « autour de *sa* chambre »; — ce n'est point de cette façon que j'ai recueilli mes observations.

AUVERGNE. — C'est bien en Auvergne, à Clermont-Ferrand, par exemple, que j'ai vainement cherché les traces de constructions modernes présentant quelque intérêt. Cette ville, pittoresque par sa situation au beau milieu des *puys*, des anciens monts volcaniques, n'a que peu ou point d'architecture civile. Je ne vous parlerai pas des églises romanes dont la description a été partout donnée : archéologues ou artistes, tous ont épuisé ce sujet. Les seules constructions remarquables, surtout par l'importance de leur développement, sont, à Clermont, les casernes nouvelles.

Le Génie militaire, corps tout spécial avec lequel nous n'avons rien à démêler, nous autres architectes « pékins », le Génie militaire fait grandement les choses,... très grandement : les devis dépassés n'entraînent jamais les auteurs des projets devant les tribunaux; les exécutants seuls peuvent souffrir d'une imprévoyance budgétaire; car en matière de contentieux administratif, « patience et longueur de temps » sont les seules armes dont les intéressés se puissent munir.

Pourquoi donc les ingénieurs militaires, lorsqu'ils construisent un bâtiment d'habitation collective ou particulière, négligent-ils toujours cette règle élémentaire d'hygiène, consistant à prévoir la ventilation des pièces habitées, cela par des fenêtres bien placées? Partout vous verrez les *séminaires de Mars* munis d'ouvertures placées à une telle hauteur au-dessus du sol, que la ventilation, le déplacement des gaz lourds est impossible. Dans un dortoir, par exemple, dans une salle d'étude, le moyen le plus naturel pour ventiler n'est-il pas d'abaisser l'allège des fenêtres, grandes ou petites, à $0^{m}.30$ au plus du plancher ou du sol? Cela est bien possible, sauf à mettre en place, à hauteur convenable, un appui quelconque, un « garde-fou ».

Pourquoi donc encore le Génie précité ne dispose-t-il pas les réfectoires à distance des « chambrées », afin que celles-ci ne soient pas infectées par les vapeurs de la « gamelle »?

On vient, pour la première fois, d'admettre l'établissement de réfectoires de compagnies, à la caserne de la garde républicaine du boulevard Morland, à Paris. Puisse le sens de l'ordre, de la propreté et de l'hygiène, prendre le dessus sur la routine; et puisse cette condition des réfectoires, introduite dans le programme du ministère de la guerre, débarrasser les « chambrées », qui devraient être de simples dortoirs, des souillures et des odeurs de « l'ordinaire » (1).

Un progrès à signaler dans la disposition du plan général des bâtiments de casernement, c'est l'isolement desdits bâtiments, n'ayant point entre eux de communication fermée. Au rez-de-chaussée, de simples circulations couvertes de toitures légères, abritées des vents, mais ouvertes d'un côté, suffisent pour le service; les étages de chaque corps de logis — affecté à une compagnie, par exemple — n'ont point besoin de communication d'un bâtiment à l'autre. Il suit de là que la ventilation des façades se fait *absolument*, tout angle rentrant étant ainsi supprimé. Donc plus de grandes ni de petites cours, où venaient s'immobiliser les miasmes, l'air vicié sortant déjà difficilement des chambrées où les retiennent les appuis de fenêtres trop élevés.

Voilà, après la critique de détail, la louange de l'ensemble à l'adresse du Génie militaire qui, sans doute, se soucie bien peu de notre humble opinion.

Mais laissons les casernes dont nous ne parlerons plus guère, puisque ce ne sont point là nos affaires. Cependant, à Clermont, à Tours, à Orléans, partout — s'il nous est permis d'empiéter sur notre programme — de gigantesques cités militaires, toutes luisant et battant neuf, s'of-

(1) Dans les hôpitaux bien ordonnés, on commence à réserver, dans l'aménagement des bâtiments, un réfectoire destiné aux repas des malades non alités.

frent d'abord aux regards du voyageur arrivant en ville.

Une ville voisine de Clermont et que les architectes en vagabondage feraient bien de voir sans se presser, c'est Riom. Depuis le XVI^e^ siècle, cette petite ville a gardé des types d'architecture privée : des maisons, des hôtels, grands ou petits et de toutes les époques, mais toujours empreints d'un caractère tout particulier au terroir; des demeures de présidents et de conseillers, d'avocats et de procureurs. L'aristocratie de robe habitait et habite encore ces demeures à façades sévères et noirâtres que produit la pierre volcanique, dite pierre de *Volvic*; pierre facile à tailler en monolithe, en larges dalles, sorte de lave refroidie depuis des milliers d'années, le Volvic donne à toutes les constructions du Puy-de-Dôme un aspect mélancolique, austère. Autant la pierre blanche, le tuffeau des bords de la Loire donne d'éclatante gaieté aux riants côteaux habités en amphithéâtre, aux villages de couleur crème de la Touraine, autant la pierre de Volvic rembrunit les villes et villages du Puy-de-Dôme, harmonise les constructions des hommes avec les historiques âpretés du paysage auvergnat.

Ne pouvant vous parler des bâtiments neufs qui n'existent pas à Riom, j'insisterai sur le caractère des vieux édifices : n'est-ce point du passé qu'on peut déduire l'avenir? Et si, un jour prospère, les municipalités auvergnates mettent au concours quelque monument considérable, peut-être ces remarques sur la pierre de Volvic et sur son influence dans l'art de construire, ne seront-elles point inutiles aux habitués intrépides des concours.

Une taille et un débit facile en grandes pièces permet d'établir, en Volvic, des dallages, des escaliers tout en pierre, des voûtes, des toitures même ou parties de couverture en pierre; des terrasses sont ainsi très solidement dallées; des *pans brisés* de combles sont formés par un mur de pierre de taille *en talus*, au lieu d'un pan d'ardoise, comme cela se fait d'ordinaire pour les combles à la Mansart; des linteaux de fenêtre, d'une seule pièce, des balcons de trois mètres de longueur sur un mètre de largeur, d'une seule dalle; et tout cela dans les constructions les plus modestes, maisons de ville ou pavillons de vigne (kiosques ruraux).

Puis les chéneaux en pierre, posés sur les murs de face des maisons, par morceaux de deux mètres au moins, avec joints en ciment; ces chéneaux dépassent les pignons pour évacuer, par une sorte de gargouille, les eaux pluviales. Cela se voit même dans les constructions toutes modernes, où le tuyau de descente est toujours accompagné, comme en cas, de la gargouille traditionnelle à hauteur de chéneau. Au reste la gargouille n'est pas, en y réfléchissant bien, un pléonasme en construction moderne : toute descente peut s'obstruer; et alors débordement, inondation inévitable et désastreuse. Des architectes de bon sens ont compris que la gargouille n'avait, aujourd'hui encore, rien de barbare, rien que de très sensé : « l'excès de *déversoir* ne nuit pas » et « prudence est mère, *etc...* » (1)

Le chéneau en pierre de Volvic, à joints très espacés (2 mètres ou 2^m^.50), inspire tant de quiétude aux constructeurs auvergnats, que des murs de refend, des murs mitoyens, reçoivent les égouts de toitures dans ces chéneaux qui leur servent de chaperon; large, peu creusé, mais au radier bien en pente, le chéneau en Volvic conduit ses eaux au tuyau de descente, sur lequel il passe pour se terminer en gargouille de trop-plein dans le vide; et cela sans aucun revêtement de plomb ni de zinc.

Les toitures, généralement plates, sont faites, dans le Puy-de-Dôme, de tuiles d'un modèle primitif : c'est la tuile plate; et la tuile demi-ronde, sorte de faîtière conique, sert de couvre-joints aux rangs de tuiles plates. En un mot, c'est la couverture de tuiles romaines ou à peu près. Les vents, les ouragans qui s'engouffrent dans les vallées entre les *puys*, nécessitent pour les toitures ces matériaux lourds; c'est aussi ce qui motive les pignons dont les chevronnières dépassent les pans des toitures à deux égouts; c'est pour la même raison qu'autour des petits combles à une seule pente, couvrant de modestes maisons rurales, des pavillons de *vigne*, les trois murs de face dépassent de 0^m^.60 quelquefois la couverture plate en tuiles : le mur goutterot, seul, reste pour porter son chéneau de pierre, au dessous de l'égout du toit. C'est une nécessité de climat que cette saillie des murs, ne laissant voir la couverture que sur un côté; et cette disposition raisonnée donne un caractère très accusé aux petites constructions anciennes, aux petits pavillons modernes que les ouvriers du crû continuent à élever suivant l'antique tradition.

Si je n'étais ennemi des formules en fait d'art, me méfiant toujours des recettes empiriques, je hasarderais ici cet axiome : il faut que la couverture déborde sur les murs ou que ceux-ci débordent sur ceux-là, comme on dit : « il faut qu'une porte soit ouverte ou fermée. » Les toitures débordantes des châlets suisses, les murs et pignons saillants des constructions du moyen âge en France, en Angleterre, en Hollande, *etc.*, pourraient bien suffire comme exemples; et de là à déduire la formule précédente, de l'effet produit par la franchise de l'un ou l'autre parti, il n'y aurait pas grande difficulté.

A Riom, une foule de jolies fontaines de diverses époques, depuis le XVI^e^ siècle jusqu'au premier empire, attestent par la finesse de l'ornementation et des figures sculptées qui les décorent, les qualités plastiques de la pierre volcanique de Volvic. Les canaux de conduite alimentant ces fontaines et châteaux-d'eau étaient tous, il y a encore peu d'années, en pierre de Volvic.

Près de Riom, le nouvel établissement thermal de Châtel-Guyon, en construction sur les plans de MM. Wulliam et Farge, architectes, promet d'être un fort joli édifice. Là les assises grises de Volvic alternent, en façade, avec les assises d'une pierre calcaire blanche venant, je crois, d'assez loin. Pour ces thermes modernes, situés en travers d'un riant vallon, les architectes ont, avec raison, redouté l'effet trop mélancolique du Volvic seul. Vous avez vu les dessins du projet de MM. Wulliam et Farge au Salon de 1883; je crois pouvoir affirmer que l'exécution sera, comme aspect et sous le rapport de la forme, supérieure au projet dessiné.

(1) Dans la restauration de la cathédrale d'Alby, M. César Daly a adopté le double système du chéneau avec tuyaux de descente et gargouilles, les dernières ne servant que dans le cas d'un débit insuffisant des tuyaux de descente. (N. du S.)

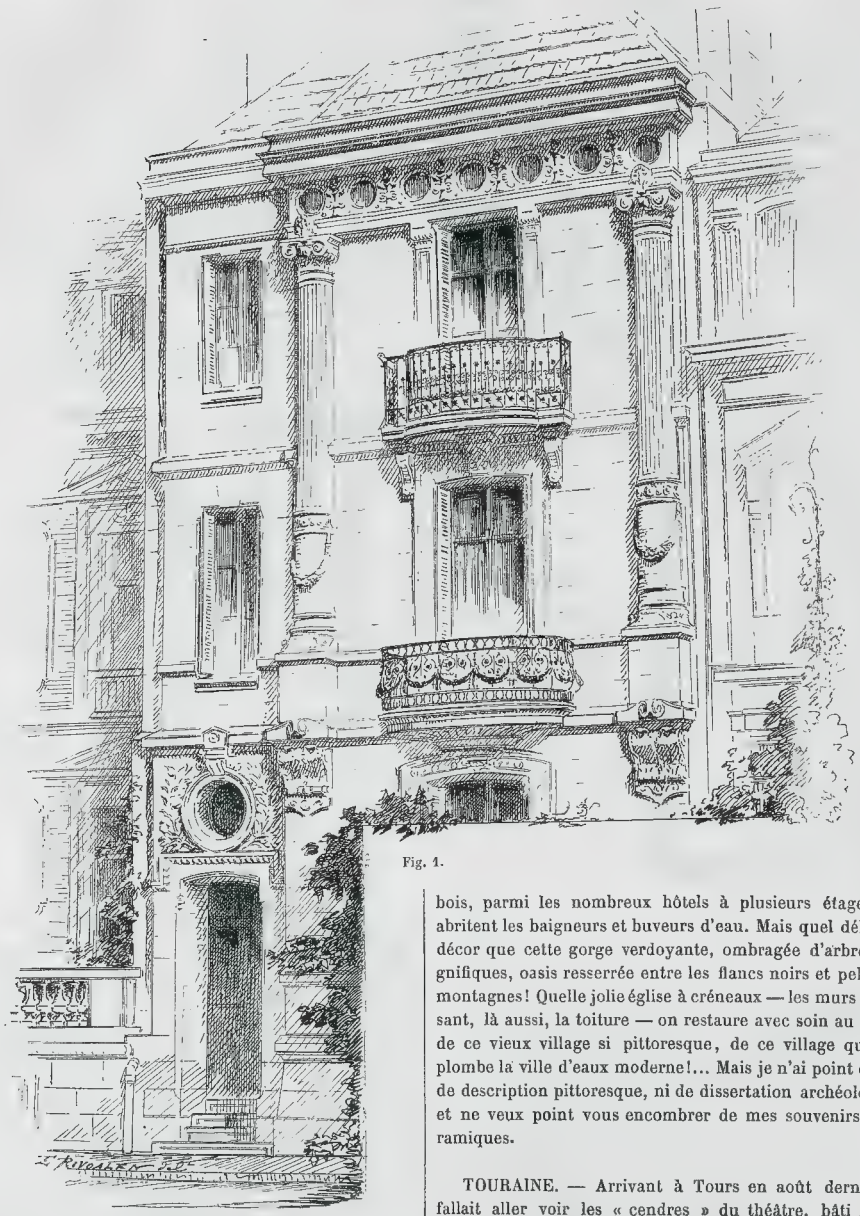


Fig. 1.

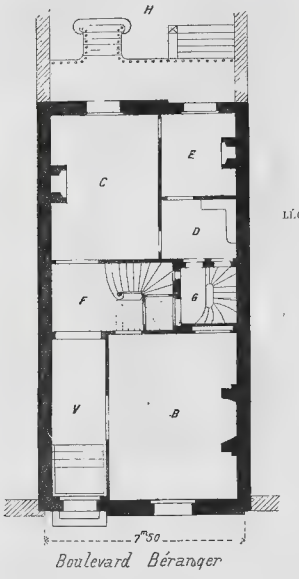
C'est là, je pense, l'éloge dû à l'étude consciencieuse menée bien à point, de cet intéressant programme : *les thermes modernes*.

A Royat, rien de remarquable parmi l'énorme quantité de petites villas prétentieuses, de châlets à découpures en bois, parmi les nombreux hôtels à plusieurs étages qui abritent les baigneurs et buveurs d'eau. Mais quel délicieux décor que cette gorge verdoyante, ombragée d'arbres magnifiques, oasis resserrée entre les flancs noirs et pelés des montagnes! Quelle jolie église à créneaux — les murs dépassant, là aussi, la toiture — on restaure avec soin au milieu de ce vieux village si pittoresque, de ce village qui surplombe la ville d'eaux moderne!... Mais je n'ai point charge de description pittoresque, ni de dissertation archéologique et ne veux point vous encombrer de mes souvenirs panoramiques.

TOURAINE. — Arrivant à Tours en août dernier, il fallait aller voir les « cendres » du théâtre, bâti il y a une dizaine d'années et qui venait d'être brûlé. — Cela arrive fatalement, paraît-il, à tous les théâtres. — La façade seule, réduction ni très fidèle ni très savante de l'Opéra de Paris, est à peu près intacte, sur la rue de la Sellerie. L'architecte de cet édifice, M. Rohard, est mort dernièrement à Tours. M. Rohard était gendre de M. Gué-

rin, l'architecte diocésain de talent, de qui la *Revue* a publié plusieurs églises (1). A Tours et dans les environs, un bon nombre d'édifices religieux fort remarquables, ainsi que le château de Montgoger, près de Saint-Épain, qui vient d'être à peu près détruit par un incendie, ces édifices étaient dus au bon goût et à l'étude approfondie de M. Guérin.

A gauche de la rue Royale et du Pont-de-Pierre s'élève aujourd'hui, à Tours, un édifice scolaire qui donne bien une idée approximative des écarts budgétaires attribués, par quelques esprits chagrins, au luxe des maisons d'école modernes. Comme toujours, la municipalité tourangelle a mis au concours un bâtiment pour écoles communales. Les vainqueurs du tournoi, chargés de l'exécution, ont créé quelque chose comme le palais de l'École des beaux-arts à



LÉGENDE DU PLAN CI-CONTRE :

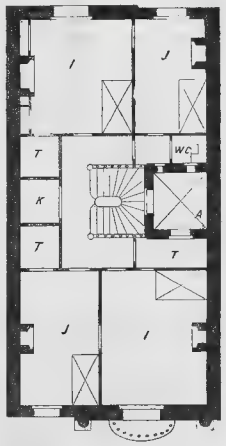
V. Vestibule.
B. Grand salon.
F. Escalier.
C. Salle à manger.
E. Cabinet de travail.
D. Office.
G. Escalier du sous-sol.
H. Jardin.

Fig. 2. — Plan du rez-de-chaussée.

Paris (façade de Duban sur le quai Voltaire). C'est tout simplement un palais de l'instruction primaire. Malheureusement on raconte sur le nouveau monument scolaire de Tours quelque chose ressemblant à tout ce qui arrive en fait de bâtisses et de règlements municipaux : les devis sont dépassés, dit-on, et la ville ne voudrait payer ni supplément, ni honoraires, *etc.*, *etc.* En ces questions délicates, bornons-nous à plaindre les vainqueurs aux concours, autant et plus que les vaincus, ceux-ci n'ayant, du moins, plus rien à démêler avec ces groupes toujours turbulents et désagréables qui président aux embellissements des villes, à l'emploi des deniers publics.

La ville de Tours s'étend aujourd'hui au sud, hors des limites de son ancien octroi, de ses anciens murs si souvent attaqués par les Normands vers le IXe siècle. Ces murs-là existaient encore, il y a vingt ans, ombragés par les ormes séculaires qui couvrent encore les boulevards Béranger et Heurteloup. Aujourd'hui, plus de traces de ces murailles : de petites rues d'une propreté admirable, bordées de petites maisons blanches, aux façades généralement « bourgeoises », dans le sens littéraire du mot; des squares élégants, tracés et taillés sur les modèles — aujourd'hui éternels — des squares de Paris; cela fait de Tours-sud une ville toute neuve, un quartier très « comme il faut ». De pittoresque point : les maisons bâties, presque toutes, par des entrepreneurs ou des ingénieurs, affectent une banalité désespérante et l'absence de toute étude de forme, de proportions, de profils.

C'est peut-être cette monotonie qui fait le mieux ressortir les quelques constructions qui dérogent heureusement à cette règle de vulgarité : parmi ces honorables excep-



LÉGENDE DU PLAN CI-CONTRE :

I, I. Grandes chambres.
J. Petites chambres.
T, T. Toilettes.
K. Garde-robe.
A. Courette

Fig. 3. — Plan du premier étage.

tions, on peut citer les maisons neuves bâties sur les plans de M. Paul Raffet, ancien élève de M. Constant-Dufeux. Pour preuve de ce que j'avance, je vous ai rapporté le croquis d'un petit hôtel bâti sur le boulevard Béranger.

La façade (*fig.* 1) semble indiquer l'intention franche et louable d'accuser à l'extérieur, même par de simples lignes, le parti de la distribution intérieure. Si, en effet, on considère les plans du rez-de-chaussée et du premier étage (*fig.* 2 *et* 3), on remarque, en avant comme en arrière, la prédominance d'une pièce sur sa voisine en façade, le sacrifice d'une moitié de la largeur au profit de l'autre; en un mot, on a voulu plutôt une bonne pièce et une petite que deux médiocres chambrettes. Le motif ressauté de la façade du boulevard indique bien ce parti *d'unité;* et sur le jardin un simple ressaut en dit tout autant.

Je crois inutile de répéter, par une nomenclature, ce que montrent les deux croquis de plans; mais j'insisterai sur ce détail de l'éclairage intérieur des escaliers, de l'office, des water-closets et d'un cabinet, par une courette

(1) Voir vol. XXI, *pl.* 44 à 46 et *pl.* 56 à 58.

vitrée (A) qui, au rez-de-chaussée, forme la cage de l'escalier du sous-sol. A ce sous-sol se trouvent la cuisine, l'office, les caves, le bûcher, tandis que les combles contiennent les chambres de domestiques, les greniers, *etc.* Le second étage est d'ailleurs semblable au premier (*fig.* 3). (Voir la légende ci-contre de ces plans.)

Les toitures sont disposées de telle façon que l'écoulement se fait au moyen des chéneaux aboutissant tous à une descente de 0m.22 de diamètre, en un angle de la courette; les eaux de toilette et le trop-plein des eaux sous pression s'écoulent également par ce maître-tuyau de descente; le tout se rend au boulevard par une gargouille ou canal débouchant au niveau du trottoir. La colonne montante des eaux se trouve également en A, dans l'angle de la courette.

J'ai pu visiter cette demeure, si élégante dans ses modestes proportions; et le fini de tous les détails étudiés et dessinés par l'architecte, la finesse des profils de pierre ou de bois, le tracé très confortable de l'escalier à rampe de bois tourné et sculpté, m'ont engagé à faire une mention toute spéciale des œuvres déjà nombreuses de M. Raffet.

En outre des groupes de maisons ou de petits hôtels bâtis dans le nouveau quartier de Tours-sud, j'ai vu, du même architecte, des écoles, des mairies rurales aux environs de Tours, à Monnaie, à Semblançay, aux Hermittes et en d'autres endroits; ces divers travaux prouvent, par la variété de la conception et de l'étude appliquée judicieusement aux différents cas, la souplesse du talent et la ténacité du travail chez notre confrère tourangeau.

M. Raffet continue, au reste, ce qu'ont commencé avant lui MM. Jacquemin, Guérin, Mariau, Rohart et d'autres artistes dont le nom m'échappe : l'ornementation de la Touraine moderne par de véritables œuvres d'art, et cela même dans les cas où l'exiguité du terrain ou du budget rend obligatoirement toute œuvre modeste.

E. Rivoalen.

LES ENVOIS DE ROME EN 1883

ARCHITECTURE

(Suite. — Voy. *col.* 174.)

En terminant, l'an dernier, l'examen des envois de Rome de 1882, nous disions à propos du travail inachevé de M. Nénot : *État actuel et restauration des Téménos d'Apollon à Délos* :

« Nous reverrons avec un vif plaisir, à l'Exposition des « envois de 1883, cette importante étude sur Délos, arrivée « à son complet développement. M. Nénot doit tenir à cœur « d'attacher son nom à un travail complet et définitif sur le « sanctuaire d'Apollon, si heureusement découvert et révélé « par les soins de la France. »

Depuis cette époque est survenu le concours pour la reconstruction de la Sorbonne, et par le jugement du jury spécial rendu à la fin de l'année dernière, le projet de M. Nénot, cet enfant gâté du sort, a été choisi et désigné pour l'exécution. On comprend qu'un pareil fardeau, tombant sur ses épaules, n'ait pas laissé à l'ex-pensionnaire tout le loisir nécessaire pour compléter son œuvre, pour la caresser comme elle méritait de l'être et comme il l'eût désiré. En passant de la grande esquisse qu'est toujours un projet de concours à une étude sérieuse, pratique, visant l'exécution, il a senti le besoin de connaître et de visiter à l'étranger les universités les mieux installées et les plus complètement organisées. Il en est résulté de longues absences, pendant lesquelles les dessins de la *Restauration* ont été abandonnés à des aides qui n'y ont pas mis et ne pouvaient y mettre tout ce que M. Nénot lui-même y aurait certainement mis. — Mais M. Nénot est courageux et prétend, pour le Salon prochain, reprendre, modifier ou compléter les dessins les moins satisfaisants. — Nous ne pouvons que l'encourager dans ce généreux projet et désirer qu'il puisse l'accomplir, malgré toutes les préoccupations que son grand travail de la Sorbonne doit lui imposer. Il aurait à cela un double intérêt, car M. Homolle, membre de l'École d'Athènes (auquel il a été adjoint en 1880), doit publier sur Délos un ouvrage dont le complément indispensable sera le travail de M. Nénot; cet ouvrage doit être aussi parfait que possible, digne en un mot de cette collaboration, heureusement renouvelée, des Écoles françaises de Rome et d'Athènes. — *Sursum corda!* dirons-nous aux deux collaborateurs. — *Sursum corda!* pour que personne n'ait à revenir sur ce terrain presque neuf et si intéressant de Délos. — *Sursum corda!* pour l'honneur de la France.

Nous n'avons que peu de chose à ajouter à ce que nous avons dit du plan général de l'état actuel. La triangulation de ce plan compliqué et irrégulier paraît avoir été soigneusement établie. Le *Téménos*, ou sanctuaire d'Apollon, était au bord de la mer. La ville proprement dite, c'est-à-dire l'acropole, le gymnase, la naumachie, le théâtre, étaient vers le milieu de l'île. Ils forment aujourd'hui un amoncellement de blocs, où les habitants de tout ce groupe des Cyclades viennent, depuis des siècles, chercher des matériaux. Byzance et Venise en ont aussi pris leur bonne part.

Dans le plan restauré, nous voyons le rivage de la Cyclade vénérée où naquirent Apollon et Diane; nous lisons les accroissements successifs du sanctuaire où parlait l'oracle fameux, les propylées, les temples, les portiques, les salles de festins, les habitations des prêtres, les *ex-voto*, érigés par les différents peuples de la Grèce à des époques successives, et pittoresquement groupés, sans aucune symétrie, sans plan préconçu; nous pouvons suivre le chemin sinueux que devait parcourir cette *théorie* que, tous les quatre ans, les Athéniens envoyaient au sanctuaire de Délos, où, sous la garde d'Apollon, ils avaient déposé le trésor commun des Grecs.

Nous ne ferons à ce dessin qu'un léger reproche, concernant l'indication du bois sacré : elle est froide et alignée comme un boulingrin d'un parc de Louis XIV.

L'élévation générale restaurée, laissée au trait en 1882, est aujourd'hui lavée, et nous montre tous ces temples, ces portiques et ces monuments votifs d'architecture polychrome. D'une étude insuffisante l'an dernier, cette élévation n'a pas beaucoup gagné à ce supplément de travail

que M. Nénot n'a pas exécuté et qu'il n'a même pu diriger suffisamment. Parmi les *ex-voto* rétablis avec un véritable goût archéologique, M. Nénot a restauré la statue colossale d'Apollon, érigée par les Naxiens, et qui, sculptée dans un seul bloc de marbre, avait 8 mètres de haut. La base en avait été retrouvée en place, le torse et les reins gisaient à quelque distance, près de l'*Artemisium*.

Une coupe transversale sur l'axe du temple principal est restée au trait.

Viennent ensuite d'intéressantes feuilles de détails, au nombre de quatre : c'est d'abord, à l'échelle du quart, l'ordre et l'entablement du temple d'Apollon, avec l'angle du fronton. Un des angles de ce fronton a été retrouvé en assez mauvais état. Comme ce bloc est très intéressant, M. Nénot l'a reproduit à part, au trait, en plan et en élévation. Nous ne savons quelles données précises ont pu guider M. Nénot dans la décoration polychrome de cet ensemble, mais l'aspect général en est agréable. Les colonnes du temple ne sont cannelées qu'à leur partie inférieure, sur une hauteur de 0^{m}.073 et sous les chapiteaux, sans que rien puisse faire supposer qu'ici, comme au temple de Ségeste, ce soit pour cause d'inachèvement.

Une seconde feuille, très intéressante, nous donne, à l'échelle de 0^{m}.04, un parallèle, au trait, des ordres doriques des temples et des nombreux portiques de Délos. Ce parallèle, sur lequel il y aurait beaucoup à étudier et beaucoup à dire, donne en quelque sorte l'histoire de l'ordre dorique en Grèce, par les différentes proportions qu'il présente dans les entrecolonnements et dans les colonnes mêmes, ou relativement à l'entablement quelles portent. On a appelé *Portique des Taureaux* un portique dans lequel les colonnes ou piliers auraient été surmontés de taureaux agenouillés. Stuart et Blouet ont trouvé deux de ces taureaux, et, supposant qu'il en existait d'autres, en avaient fait la décoration d'un long portique. M. Nénot affirme qu'il n'y en eut jamais que deux et qu'ils formaient consoles sous les extrémités d'un linteau, indiqué dans sa coupe transversale du temple et séparant le Pronaos du Naos. Le portique des Taureaux serait donc plutôt un sanctuaire très allongé, rappelant certains sanctuaires de l'Égypte.

Une autre portique était appelé *Portique des Cornes*, à cause du voisinage d'un autel célèbre, formé de cornes entrelacées. Il était décoré de triglyphes à têtes de taureaux. Chaque entrecolonnement comportait deux métopes séparées par des triglyphes ordinaires; les triglyphes placés au-dessus des colonnes portaient seuls la tête de taureau.

Philippe, roi de Macédoine, avait fait construire, sur la droite du temple principal, de vastes portiques à double face, l'une tournée à l'ouest vers la mer, l'autre à l'est vers la grande voie qui, de la ville, conduisait au Téménos. La plupart des colonnes existent encore, couchées dans l'herbe. Elles sont polygonales dans la partie inférieure; c'est un des types les plus élégants de l'ordre dorique grec : il a un peu plus de sept diamètres.

Une troisième feuille de détails nous donne, à l'échelle du quart, le relevé très intéressant des grandes tuiles et des couvre-joints en marbre du sanctuaire des Taureaux. Ces tuiles portent, creusés dans la face intérieure, de longs caissons décoratifs, qui portent encore des traces d'oves peints. Cette disposition très curieuse détermine des dalles d'une forme compliquée, que M. Nénot a su parfaitement débrouiller malgré leur état fruste et incomplet. Elles reposaient sur des arbalétriers espacés d'environ 2 mètres. Sur les corniches intérieures existent les entailles d'encastrement où reposaient les entraits de la charpente. Elles ont 0^{m}.25 sur 0^{m}.25.

La quatrième et dernière feuille de détails est aussi des plus intéressantes. Elle nous montre deux chapiteaux ioniques dont un, très primitif, fut trouvé entre le portique des Taureaux et le temple d'Apollon; l'autre, moins archaïque, fut rencontré près du terre-plein de l'*Artemisium* ou temple de Diane. Ils portent l'un et l'autre des traces de peinture, mais ces traces sont insuffisantes pour rendre, d'une manière certaine, leur aspect polychrome à ces chapiteaux.

M. Nénot a pu relever sept ou huit autres chapiteaux ioniques différents, dont la place n'est pas déterminée et qu'il ne nous fait pas connaître encore. Les deux chapiteaux qu'il nous a donnés ne sont exprimés que par une élévation et un plan; ils mériteraient mieux et plus. Nous espérons pouvoir les présenter dans tous leurs détails aux lecteurs de la *Revue*, qui jugeront ainsi de l'intérêt qu'ils présentent. On se rappelle, en les voyant, que Délos recevait les pèlerinages et les offrandes non seulement de la Grèce entière, mais aussi de l'Asie-Mineure et même de l'Égypte.

A la restauration du Téménos d'Apollon, M. Nénot a voulu joindre une étude toute différente : LA FAÇADE DE LA CHARTREUSE DE PAVIE : « *il monastero forse il più bello che « alcun altro non sia in Italia* ». (Guicciardini). Si la Chartreuse de Pavie n'est pas le plus beau monastère qui soit en Italie, elle en est à coup sûr le plus richement décoré. On connaît cette exubérante façade d'architecture Renaissance, où Borgognone de Fossano, à la fin du XV^{e} siècle, se plut à entasser tant de statues, de médaillons et d'ornements de toute espèce, qui en font une sorte d'œuvre de marqueterie, rappelant les meubles que les Italiens appellent *Gabinetto*, *Sgrigno*, dans lesquels d'innombrables tiroirs sont encadrés de dispositions architecturales minuscules. Cette façade contient des détails ravissants, mais elle n'a aucun rapport, dans ses dispositions et son style, avec l'église qu'elle décore. M. Nénot a dû mettre une grande patience et un grand soin à relever et à dessiner tous ces charmants détails; nous ne voudrions pas cependant qu'il pût y voir un exemple à suivre comme œuvre d'ensemble.

EDMOND GUILLAUME.

CONCOURS DU GRAND PRIX DE ROME EN 1883.

(Suite. — Voy. *col.* 178.)

En dehors des projets récompensés, dont nous avons parlé la dernière fois, il nous reste encore à étudier et à discuter quelques projets qui, bien que n'ayant pas obtenu de récompenses, pour des raisons diverses, n'en méritent pas

moins une étude sérieuse et révèlent chez leurs auteurs des dispositions à la grande composition et à la recherche des grands effets.

Jamais un concours comme celui-là n'est jugé à la satisfaction de tous. Je ne parle pas ici des concurrents qui ont chacun une conviction bien arrêtée et auxquels l'étude prolongée du programme, faite dans un certain sens, a presque toujours ôté toute impartialité, mais du public spécial composé des élèves anciens et actuels des divers ateliers et des professeurs. Chacun, suivant l'esprit de l'école à laquelle il appartient, se sent plus ou moins porté à donner ses suffrages à tel ou tel projet qui répond mieux à ses idées artistiques, et il est bien rare qu'après s'être en général incliné devant le verdict qui, à bien peu d'exceptions près, attribue le prix au meilleur projet d'ensemble, on n'éprouve pas un regret de voir tel concurrent n'avoir rien obtenu.

C'est notre cas en ce qui concerne M. Bergon. Cette appréciation de notre part va peut-être provoquer chez certains lecteurs un profond étonnement, car, nous l'avons remarqué, ce projet n'obtenait pas, à l'exposition, tout le succès qu'il méritait à notre avis, et cela un peu par la faute de son auteur qui n'avait pas su le présenter, non plus que l'amener à un degré d'étude suffisant pour un travail aussi sérieux. Mais cela mis de côté, car en somme il n'y a là qu'une question d'exécution à laquelle ne doit pas s'arrêter celui qui cherche à trouver l'artiste dans son œuvre, il y avait dans cette composition beaucoup d'originalité de sentiment et de caractère. La silhouette générale de la façade était des plus harmonieuses et frappait, au milieu des autres, par sa simplicité, sa grandeur et son beau style funéraire.

Une nécropole, même destinée à servir à la gloire des grands hommes, est toujours un tombeau ; elle doit toujours inspirer à celui qui la contemple le respect de la mort et le sentiment d'une force supérieure à la nôtre. Il faut, et c'est en cela que consiste le talent de celui qui compose, qu'à l'aspect d'un monument funéraire quelque immense qu'il soit, l'esprit de celui qui le contemple se porte immédiatement vers les pensées les plus élevées et les plus pures; qu'il oublie d'abord tout ce qui l'entoure, pour ne voir que l'idée unique planant sur tout l'ensemble, idée qui se résume en un seul mot : « *l'Éternité!* » Voilà ce que tous les concurrents, sauf peut-être un autre dont nous parlerons tout à l'heure, ont oublié pour sacrifier au luxe, à la richesse d'ornements et de sculptures, à l'effet décoratif, en un mot à l'esprit païen qui règne dans toute l'architecture antique et ce dont, au contraire, s'est souvenu M. Bergon.

Une grande plate-forme au sommet d'un rocher sauvage, précédée d'une grande allée droite toute simple, entourée de murs presque nus et flanquée de quatre petites constructions surmontées de dômes de pierre, supporte le monument central dont la coupole couronne tout l'édifice et contribue à lui donner une silhouette des plus heureuses. Tout cela, vu à distance et adroitement rendu dans un ton sombre, produit grand effet et nous a fait, pour notre part, songer à ces grandes silhouettes que nous dépeint Musset parlant des siècles chrétiens et des cathédrales catholiques :

« Où Cologne et Strasbourg, Notre-Dame et Saint-Pierre,
Agenouillées au loin dans leur robe de pierre,
Sur l'orgue universel des peuples prosternés,
Entonnaient l'hosanna des siècles nouveau-nés. »

Certes, nous ne sommes plus à une époque où l'artiste qui fait un édifice religieux compose sous l'impression d'une conviction et d'une foi profonde ; on n'est plus convaincu aujourd'hui ; nous ne croyons à rien ni les uns ni les autres, mais cela n'empêche pas que nous ne puissions ressentir encore quelque impression en présence d'une œuvre réussie et, si nous sommes incapables de foi, nous n'en sommes pas moins reconnaissants à celui qui fait revenir notre esprit sceptique vers les époques où l'on ne l'était pas.

Mais oublions, pour un moment, cet accès de lyrisme que notre excellent ami Bergon va être, s'il nous lit, bien étonné d'avoir provoqué, et revenons sur la terre, au projet n° 4 qui est son œuvre, pour lui dire des vérités désagréables.

D'abord son plan, sur l'étude duquel nous ne saurions être indulgent : elle est d'une grande faiblesse et dénote évidemment chez son auteur une profonde antipathie pour ce côté trop mathématique de nos projets d'architecture.

Nous sommes, pour notre part, sincèrement convaincu de l'erreur grave où tombent tous ceux qui ne veulent pas voir le côté profondément artistique de l'étude du plan et qui ne veulent pas comprendre combien l'expression d'un plan exige de travail, de connaissances et de sentiment. Malheureusement pour M. Bergon, il est évidemment du nombre de ces derniers et, quoique ayant l'esquisse qui répondait peut-être le mieux au programme, il n'a pas su faire un plan qui s'imposât par sa grandeur et sa simplicité ; ce n'était pourtant pas, à notre avis, fort difficile.

D'autre part, le détail manquait d'étude et dénotait chez son auteur une grande lassitude à la fin du concours. Cela est dommage, car sans ces mauvais côtés qui ont plutôt tenu, selon nous, à un manque d'énergie, ce projet eût sans doute obtenu une récompense et elle eût été bien placée.

Un autre concurrent, disions-nous tout à l'heure, a fait également preuve de sentiment et d'un grand talent d'étude dans une composition qui, malheureusement, n'a pu arriver à s'imposer faute d'une bonne esquisse. C'est M. Devienne.

Pour la seconde fois cette année, nous parlons ici de M. Devienne, car, on se le rappelle, il a obtenu le premier prix Rougevin avec un projet de catafalque sur lequel nous nous sommes déjà étendu assez longuement.

Dans l'esquisse de son projet, il avait, lui aussi, cherché à traduire le programme avec une simplicité empreinte de grandeur ; seulement, un peu enclin à la complication, il n'avait pas su se ménager assez de ressources pour l'étude, et cela lui a évidemment nui. Malgré toute son adresse, il n'a pas pu donner d'ampleur à sa composition, car l'idée première d'enserrer un grand escalier d'accès entre deux rangs de portiques, le tout conduisant à l'édifice central, l'a forcé à tout sacrifier à cette partie principale, mais non

unique de son œuvre, et à faire disparaître toute la nécropole au bénéfice d'une seule de ses parties.

Un autre inconvénient de cette disposition a été de l'obliger à traiter comme des cryptes les galeries qui enserrent son escalier d'honneur et à enfoncer son édifice dans le sol, sans quoi l'escalier devenait trop immense et n'avait plus sa raison d'être.

Ce défaut nous a paru capital. En effet, il est évident que lorsqu'on se donne la peine de hisser un édifice en haut d'une montagne ou d'une haute colline, ce n'est pas pour l'enterrer ensuite à moitié, et nous serions bien curieux de savoir quel effet produirait une disposition comme celle de M. Devienne, si elle était vue autrement qu'en géométral. Il nous semble que dans un projet aussi étudié, on a le droit de demander compte à son auteur des effets perspectifs auxquels il doit avoir pensé et de regretter l'effet déplorable que produirait sa coupole vue, de derrière, par ceux qui arriveraient de ce côté. C'est tout au plus si, en perspective, le dôme et une partie du tambour sortiraient de terre, et il est bien permis de croire que le voyageur non prévenu resterait pensif devant une pareille silhouette et se demanderait ce que peut bien être cette verrue colossale.

Si nous nous permettons cette critique à laquelle on pourrait répondre que ce n'est là qu'un malencontreux effet d'entourage, c'est que nous estimons que l'on ne doit pas le sacrifier dans des projets de cette nature, parce que c'est lui qui doit développer la pensée de l'auteur, la rendre palpable et donner au dessin géométral, si froid d'ordinaire, un peu de cet effet perspectif qui lui manque et qui montre si l'auteur s'est borné à faire une simple image sur le papier, ou s'il s'est rendu compte des effets qui seraient produits par sa composition dans les lieux où il l'imagine.

En Angleterre, où pourtant la grande architecture est en bien mauvaise voie, on exige toujours des élèves une perspective, un croquis à la main, quelque chose enfin qui prouve qu'ils se sont rendu compte de ce qu'ils faisaient. Il est fâcheux qu'il n'en soit pas ainsi chez nous, car la déplorable habitude de ne jamais rien voir qu'en géométral a conduit nos plus grands maîtres à des erreurs déplorables, comme, pour ne citer qu'un exemple, le grand escalier de la façade des cours d'assises au Palais de Justice.

Ce qui, selon nous, ne mérite que des éloges dans le projet de M. Devienne, c'est l'étude et l'exécution des détails. Que de talent et d'habileté dans tout cela ! Quel dommage qu'avec autant de sentiment et de finesse il ait été aussi malheureux dans sa conception générale !

Ce compliment sur les détails que nous faisons à M. Devienne, nous ne l'adresserons pas à M. Maillart qui, à notre avis, s'est trouvé cette fois tout à fait à côté de son sujet. Voulant sortir d'une esquisse qui rappelait exactement le dôme des Invalides, parti qui ne se trouvait ni dans l'esprit ni dans le caractère de l'édifice, M. Maillart a cherché à flanquer son dôme de pylones immenses couronnés de cavaliers et produisant un effet fort lourd qui ôte toute échelle à la partie principale de sa composition. D'ailleurs, tout l'ensemble des tombeaux, galeries, portiques, escaliers, rampes d'accès, *etc.*, est développé avec un luxe et une complication de formes inouïs. On est étonné de voir à quel point M. Maillart s'est laissé entraîner, déborder par sa fantaisie et son imagination. Tout cela manque absolument de sang-froid et, s'il est beau d'avoir une imagination des plus vives quand on a à faire un château-d'eau, il faut savoir lui imposer des bornes quand le sujet à traiter est une nécropole.

Si nous avons prononcé ce mot de château-d'eau, c'est que le plan de M. Maillart avec son grand escalier en perspective, semblable à une cascade, éveillait cette idée chez tout le monde et que, malgré tout son talent et sa vertigineuse habileté, M. Maillart n'a réussi à produire aucune impression sur le public, parce que son œuvre est tout à fait à côté du caractère vrai.

Les autres concurrents, MM. Gonvers, Zobel, Fontenelle et Legrand, ont exposé des projets contenant de fort bonnes parties, mais manifestement inférieurs aux autres.

M. Gonvers n'avait évidemment pas consacré tout le temps du concours à l'étude de son projet et c'est dommage, car il y avait là de bonnes idées qui n'auraient demandé qu'un peu plus de travail pour se développer et faire de ce projet un des meilleurs de l'exposition.

MM. Zobel et Legrand nous ont montré des études auxquelles le plus grand reproche à faire était de manquer de caractère; trop de colonnes, d'arcs, *etc.*, et pas assez de recherche. Le tout d'ailleurs bien dessiné, mais un peu lourdement rendu.

Quant à M. Fontenelle, nous avouons humblement ne pas goûter ce style bizarre entre tous, qui a de grandes prétentions à l'originalité, mais qui, érigeant la gravure sur la pierre à l'état de système, veut étendre un moyen de décoration, charmant sur une pierre tombale, à un édifice dans les proportions du Panthéon, ce qui aurait au moins l'inconvénient de ne produire aucun effet à distance.

Somme toute, et comme toujours, énormément d'habileté, de conscience et de travail dans tout ce concours, mais aussi et comme toujours bien peu d'originalité, d'indépendance et de recherche en dehors des sentiers battus. Cela ne signifie rien pour plus tard, puisque nos plus grands maîtres ont été le plus souvent au moins banals dans leurs concours de grands prix; mais on n'en serait pas moins enchanté de voir les concurrents abandonner un peu la vieille voie; il suffirait pour cela que le jury consentît à favoriser les tentatives d'originalité, et à lancer un peu le concours dans cette direction, en cherchant à renouveler les vieux programmes.

J. Hermant.

NÉCROLOGIE

M. Antoine Lavastre, l'habile peintre décorateur de l'Opéra, est mort vers la fin du mois de juillet dernier.

Nous apprenons également la mort de M. Champmartin, peintre portraitiste, contemporain d'Eugène Delacroix, et celle de M. Ch. Savoye, statuaire bien connu à Lyon où se trouvent les meilleures de ses œuvres.

On a aussi annoncé la mort, à Copenhague, de l'éminent sculpteur Jerichau, professeur à l'École des Beaux-Arts de

cette ville, et correspondant de l'École des Beaux-Arts de Paris.

Enfin l'un des doyens de l'industrie du bâtiment, M. Bricard, vient de mourir à l'âge de 77 ans.

NOUVELLES ET FAITS DIVERS.

Sommaire. — Les arènes de Lutèce. — Résolutions votées par la Commission technique de l'assainissement de Paris. — Récompenses, à l'Exposition d'Amsterdam, accordées à l'Architecture.

La question des « Arènes de Lutèce » a été résolue depuis quelque temps déjà. Après quelques tergiversations qui ont été partiellement levées par l'intervention du comité formé pour la conservation des arènes et par celle de Victor Hugo et de membres influents de la commission des monuments historiques, le Conseil municipal a voté, dans sa séance du 30 juillet dernier, l'acquisition de sept mille mètres de terrain « renfermant une partie très importante et très intéressante des arènes de Lutèce. » Ajoutons que la savante éloquence de notre collaborateur, M. Cernesson, a certainement exercé aussi une influence favorable sur la décision du Conseil (1).

Le comité de conservation des arènes a désigné M. Ruprich-Robert, notre éminent confrère, pour diriger les fouilles qui devront être continuées, et l'administration a accepté cette excellente direction. Les vestiges déjà mis au jour sont fort intéressants; espérons que les nouvelles fouilles donneront encore plus de raison au vote du Conseil auquel nous devons la conservation de ces restes vénérables de l'antique Lutèce.

La commission technique de l'assainissement de Paris a voté, le 25 juillet dernier, les résolutions suivantes qui intéressent particulièrement les architectes de Paris, et aussi ceux des grandes villes :

Titre I. — *Cabinets d'aisance.*

Art. 1er. — Dans toute maison, il devra y avoir un cabinet d'aisance par logement. Ce cabinet pourra, à la rigueur, être placé en dehors du logement, pourvu qu'il soit au même étage.

Art. 2. — Tout cabinet d'aisance devra être alimenté, soit à l'aide de réservoirs, soit par une conduite ou par tout autre moyen, d'une quantité d'eau suffisante pour assurer un débit minimum de dix litres par personne et par jour.

Art. 3. — Tout cabinet d'aisance devra être muni d'un siphon obturateur au-dessous de la cuvette.

Titre II. — *Eaux ménagères et pluviales.*

Art. 4. — Il sera placé une occlusion siphoïde à l'origine des tuyaux d'évacuation des eaux ménagères.

Art. 5. — Les descentes des eaux pluviales doivent toujours être munies d'intercepteurs, empêchant toute communication directe avec l'égout.

Titre III. — *Tuyaux de chute.*

Art. 6. — Chaque tuyau de chute et chaque conduite des eaux ménagères doit se prolonger au-dessus du toit, afin que la ventilation en soit active et permanente.

Art. 7. — Il est désirable que les tuyaux de chute, prolongés au-dessus du toit, ainsi qu'il vient d'être dit, soient lavés à l'aide de réservoirs placés au dernier étage des cabinets et faisant des chasses intermittentes et automatiques.

Art. 8. — Afin d'assurer une interception hermétique et permanente entre l'égout et la maison, les tuyaux d'évacuation seront munis d'un appareil siphoïde obturateur à leur extrémité inférieure ayant leur débouché dans l'égout public.

Art. 9. — Les tuyaux d'évacuation seront étanches, en fonte ou grès vernissé et prolongés dans le branchement jusqu'à l'égout public.

Titre IV. — *Fosses fixes.*

Art. 10. — Il est nécessaire de poursuivre la suppression du système des fosses fixes. En conséquence, des fosses fixes nouvelles ne seront établies que dans les cas à déterminer par l'administration où l'absence d'égout, les dispositions de l'égout existant ou l'insuffisance de l'eau, *etc.*, ne permettraient pas l'écoulement direct soit à l'égout, soit dans une canalisation spéciale.

Art. 11. — Une cuvette à pans inclinés devra être creusée dans le radier de la fosse, au-dessous de l'ouverture d'extraction, pour rendre le travail de rachèvement plus facile et plus rapide.

Art. 12. — Dans les fosses fixes existant actuellement, la ventilation devra se faire à la fois par un tuyau d'évent et par le tuyau ouvert à sa partie supérieure et prolongé au-dessus du toit.

Art. 13. — Il est nécessaire d'assurer, par un personnel suffisant, une surveillance plus complète de l'étanchéité des fosses et des opérations de vidange.

Art. 14. — Les opérations de vidange ne doivent être autorisées qu'à l'aide des appareils les plus perfectionnés, notamment de ceux qui comportent le vide fait dans les tonnes avec désinfection des gaz.

Titre V. — *Fosses mobiles.*

Art. 15. — Les fosses mobiles, dont le débordement est inévitable, doivent être supprimées dans le plus bref délai, partout où cela sera possible.

Art. 16. — Il y a lieu de faire une exception temporaire en faveur des récipients avec garnitures sèches et absorbantes, qui rendent de grands services, principalement dans les maisons sans étages et au rez-de-chaussée, quand leur renouvellement est assuré par un service régulier.

Titre VI. — *Appareils séparateurs ou dilueurs.*

Art. 17. — Les appareils, dits séparateurs ou dilueurs, ne sont qu'un mode imparfait d'écoulement à l'égout.

Art. 18. — Les modèles employés dans les appareils séparateurs ou dilueurs en service, doivent rendre impossible tout débordement dans le caveau et assurer l'écoulement direct du trop-plein à l'égout. Ils ne pourront fonctionner que dans les maisons largement pourvues d'eau.

Art. 19. — Les eaux pluviales et ménagères devront, autant que possible, se déverser dans l'appareil séparateur ou dilueur.

Titre VII. — *Écoulement des matières de vidange aux égouts.*

Art. 20. — L'écoulement total des matières excrémentitielles à l'égout peut être autorisé dans les égouts largement et constamment alimentés en eau courante, ne laissant pas s'accumuler de sables, et dans lesquels les matières seront entraînées sans repos jusqu'au débouché des collecteurs.

Art. 21. — Il peut être autorisé également dans les égouts moins abondamment pourvus d'eau que les précédents, mais ayant la pente et l'eau nécessaires à l'écoulement des matières, à la condition qu'il soit procédé dans ces égouts aux travaux

(1) Nous donnerons, dans notre prochain volume, une vue d'ensemble et quelques détails d'une chapelle intéressante, aujourd'hui démolie, qui était située tout à côté des arènes, et dont la construction remonte au milieu environ du XVIIe siècle.

et au mode de curage indiqués dans les articles 23 et suivants.

Art. 22. — Dans les égouts ne satisfaisant pas aux conditions spécifiées aux articles 20 ou 21 ou dans lesquels le reflux des collecteurs peut arrêter l'écoulement, l'émission des matières excrémentitielles pourra se faire dans des tuyaux étanches, placés dans les galeries et prolongés jusqu'à des égouts remplissant les conditions susénoncées.

TITRE VIII. — *Entretien et curage des égouts.*

Art. 23. — Il y a lieu d'établir des cuvettes à rails sur 7,600 mètres d'anciens égouts, recevant actuellement beaucoup de sable.

Art. 24. — Les angles de tous les radiers des égouts doivent être arrondis.

Art. 25. — Il y a lieu d'augmenter les dimensions ou d'opérer la transformation de vieux égouts sur une longueur de 10,000 mètres environ. La pente de leur radier sera augmentée sur 8 kilomètres.

Art. 26. — Pour assurer le lavage des égouts, indépendamment de l'écoulement des eaux amenées par les bouches et de celles qui proviennent des habitations, il sera établi un système de chasses, produites par des réservoirs d'eau, contenant 10 mètres cubes, placés en tête de chaque égout et le long de ces égouts, à des distances maxima de 250 mètres.

Ces réservoirs se videront instantanément une ou deux fois par vingt-quatre heures.

Des équipes d'ouvriers suivront le mouvement des eaux de la chasse pour faire circuler les matières qui n'auraient pas été entraînées et seraient restées attachées aux parois des égouts.

La longueur des égouts dans lesquels ce mode de curage par chasse peut être employé est d'environ 424 kilomètres.

Art. 27. — Il sera établi, dans les collecteurs, un certain nombre de bassins à sable (15 au maximum), de telle sorte que les bateaux ou wagons-vannes assurent l'enlèvement des matières dans un délai de vingt-quatre heures.

Art. 28. — Il sera établi des réservoirs mobiles au-dessous des bouches d'égout des voies empierrées ou autres, déversant dans les égouts des sables, des fumiers ou autres corps lourds. Le nombre de ces réservoirs est estimé à 2,000.

Art. 29. — Le système central des collecteurs sera complété en vue de soulager les collecteurs des Coteaux et de Clichy et de pourvoir à un débit de 400,000 mètres cubes par vingt-quatre heures.

Art. 30. — Les eaux des parties basses de Grenelle, de Bercy et du 13e arrondissement de Paris seront envoyées dans les collecteurs.

Art. 31. — Il sera établi, au débouché du collecteur à Clichy, des portes de flot et des barrages mobiles pour empêcher le reflux des eaux de la Seine en temps de crue. L'écoulement des eaux du collecteur sera alors assuré en modifiant les machines élévatoires de Clichy pour qu'elles relèvent et rejettent ces eaux dans la Seine jusqu'à concurrence de 600,000 mètres cubes par vingt-quatre heures.

TITRE IX. — *Épuration des eaux d'égout.*

Art. 32. — Les eaux d'égout de la ville de Paris, prises dans leur état actuel, c'est-à-dire contenant une forte proportion de matières excrémentitielles, peuvent être soumises au procédé d'épuration par le sol, sans danger pour la santé publique.

Art. 33. — Il y a lieu de demander au gouvernement de prendre les mesures nécessaires pour interdire la projection des eaux impures dans les cours de la Seine et de la Marne, dans la traversée des deux départements de la Seine et de Seine-et-Oise.

Art. 34. — Il sera fait immédiatement une étude pour l'épuration des eaux des collecteurs départementaux de la Seine et des égouts de Paris qui leur seront rattachés par des irrigations dans les plaines bordant le fleuve en amont de Paris.

Le Secrétaire, A. DURAND-CLAYE. — *Pour le Président empêché : Le Vice-Président,* ALPHAND.

On ne peut guère que louer les prescriptions que l'on vient de lire. On remarquera, par exemple, l'article 1er du titre I, qui prescrit un cabinet d'aisance par logement. Il y a encore à Paris tellement de maisons de 50, 60 locataires et au delà, n'ayant qu'un seul cabinet d'aisance généralement situé dans une cour, en dehors des maisons mêmes, que l'on ne saurait trop engager l'administration à veiller à l'exécution de la résolution votée : elle rendra ainsi un service signalé à un grand nombre d'habitants.

Dans le titre IV, on a recommandé avec juste raison la suppression des fosses fixes dont on connaît tous les inconvénients. Cependant, si les expériences faites sur la « vidangeuse Mouras », dont nous sommes malheureusement forcés de renvoyer la description au prochain numéro, confirment les avantages qu'on est en droit d'attendre de cet appareil, il n'y aurait plus à insister sur cette suppression. Les fosses fixes munies de l'appareil Mouras auraient, en effet, l'avantage de faciliter le « tout à l'égout » même dans les égouts qui seraient médiocrement alimentés d'eau; et, de ce chef, les articles 20, 21 et 22 du titre VII pourraient être supprimés, ou, du moins, les rigueurs de leurs prescriptions singulièrement atténuées. Mais il faut, auparavant, qu'il ait fait ses preuves.

Nous relevons avec plaisir, dans l'article 28 du titre VIII, l'établissement des réservoirs mobiles au-dessous des bouches d'égout. C'est là l'application de l'idée émise par notre collaborateur M. Miotat, dans sa brochure intitulée : « Le système diviseur appliqué à l'égout », et dont nous avons récemment donné un compte rendu (Voy. vol. XL, *col.* 93), en faisant ressortir les avantages de ce système au point de vue de l'assainissement des égouts.

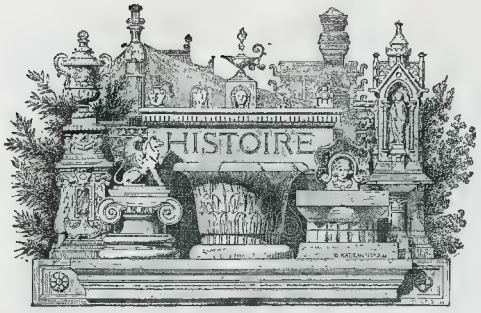
La seule médaille d'or qui, à l'EXPOSITION INTERNATIONALE D'AMSTERDAM, ait été distribuée à l'Architecture, a été accordée, pour son monument *le Comptoir d'Escompte*, à M. CORROYER, notre éminent collaborateur. Qu'il nous permette de lui adresser ici nos plus sincères félicitations.

Ont été distribuées ensuite : deux médailles d'argent, l'une à M. CAMUT pour ses études de restauration archéologiques, et l'autre à M. BOUWENS VAN DER BOYEN, l'éminent architecte de l'hôtel du *Crédit Lyonnais*; enfin, deux médailles de bronze à MM. CALINAUD et DEPERTHES.

P. ANDRÉ, *gérant.*

CÉSAR DALY, *directeur, rédacteur en chef.*

PARIS. — IMPR. C. MARPON ET E. FLAMMARION, 26, RUE RACINE.



MAUSOLÉE

DE CHAH KHODA-BENDÈ

(Suite et fin. — Voy. *col.* 97, 145 et 193 et *pl.* 23 à 26.)

Jusqu'à l'époque où fut élevé le monument de Soultanieh, les dômes étaient en partie engagés derrière les contreforts et reposaient en général sur des murs peu élevés. On diminuait, en procédant ainsi, l'action des poussées et on donnait de la stabilité à toute la construction. L'architecte du mausolée désira dégager la coupole des appuis qui en dissimulaient la vue et la fit reposer sur une base élevée, afin qu'elle devînt la partie la plus saillante de la composition; mais en cherchant à réaliser les conditions contradictoires contenues dans ce programme, il se heurta à des difficultés réputées, sans doute, insurmontables avant lui.

Pour arriver à les vaincre, il composa la coupole de deux enveloppes concentriques (Voy. la *pl.* 23), ayant chacune une brique et demie d'épaisseur (0m,33), mais reliées entre elles par deux systèmes de nervures tracés, les uns suivant des surfaces coniques de révolution normales à l'intrados, et dont les axes coïncident avec l'axe de la coupole, et les autres suivant des plans verticaux passant par l'axe de l'édifice et faisant entre eux des angles égaux. Ces nervures, en maintenant les deux enveloppes à des distances invariables, augmentaient la rigidité de la coupole, sans accroître, dans des proportions trop considérables, le poids du dôme et par conséquent l'intensité des poussées.

La répartition des maçonneries du dôme de Soultanieh, analogue à la répartition de la matière dans les poutres et arcs métalliques, est une des conceptions les plus étranges et les plus hardies qui se puissent signaler. La pratique a prouvé combien les vues de l'architecte persan étaient justes: abandonnée sous un climat pluvieux et très rigoureux, sans soin et sans entretien depuis bientôt six siècles, la coupole est encore debout et ne présente, en aucun point de l'extrados ou de l'intrados, des déformations ou des lézardes.

La première partie du problème résolue, il restait au constructeur à maintenir la coupole en équilibre à plus de 30 mètres au-dessus du sol. Malgré les précautions qu'il avait prises pour élégir les maçonneries, il voulut diminuer l'effet des poussées appliquées au sommet des piliers d'angle et, à cet effet, il disposa la coupole en encorbellement sur le parement intérieur de ceux-ci, afin de ramener la résultante des forces appliquées aux faces de l'édifice, vers le pied de ce parement.

Cette excellente disposition, souvent employée par les architectes du moyen âge, aurait eu, dans le cas présent, le défaut de faire reporter sur les tympans des grands arcs intérieurs une trop grande partie du poids de la coupole, si l'architecte n'avait eu en même temps la précaution de bander des arcs en décharge, immédiatement au-dessus des naissances du dôme. Les efforts supportés par les arcs en décharge et transmis par leur intermédiaire aux piliers d'angle, avaient, par suite de la disposition octogonale du plan, une résultante qui tendait à pousser au vide les angles du monument. Cette force fut elle-même combattue soit par la masse des piliers, soit par la masse supplémentaire des minarets cantonnés dans les angles, et dont le rôle constructif doit être assimilé à celui des pinacles dans les édifices du moyen âge.

Quant à la faible poussée de la coupole, elle était annulée par des chaînages en bois dissimulés dans des gaînes disposées à la base du dôme et par les contre-poussées des plafonds de la galerie supérieure. Cette ceinture de voûtes agit, dans ce cas, à la manière des arcs-boutants de nos églises gothiques.

Il est intéressant de retrouver, entre les édifices construits en France et en Perse, du XIe au XIVe siècle de notre ère, les analogies que je viens de signaler. Ils diffèrent absolument par leurs formes, le maître des œuvres français ayant cherché, dans la subdivision de la voûte, la légèreté et la résistance que le constructeur iranien a trouvées dans les élégissements; et cependant, de la lutte engagée par l'architecte contre la pesanteur, pour maintenir en équilibre la coupole orientale ou la voûte gothique, procède un double système de construction, basé dans les deux pays, sur l'emploi des courbes brisées, des encorbellements, des tas de charge, des contreforts et des pinacles.

Ainsi que je l'ai déjà dit, le monument de Chah Khoda-Bendè est entièrement construit en briques. Ces briques sont carrées, ont 0.22 de côté et sont d'ailleurs admirablement fabriquées et très dures. Elles sont de couleur gris rosé; leur pâte, bien corroyée, est d'une finesse moyenne; elles ont 0.054 d'épaisseur et sont employées dans les massifs de maçonnerie et en parement extérieur; les mortiers qui les réunissent, d'excellente qualité, sont utilisés en couche de 0,012. Les briques employées à l'intérieur du monument sont,

au contraire, de couleur crème; leur pâte est fine comme celle des plus belles poteries ; le parement est lisse, les arêtes vives. Les joints horizontaux ont 0.006, les joints verticaux sont à peine apparents. On a employé, pour rejointoyer les maçonneries intérieures, un mortier extrêmement blanc, paraissant composé de chaux et d'un sable quartzeux brillant comme des éclats de verre. Les plus belles briques fabriquées par les Babyloniens n'approchent pas, en finesse, des matériaux de Soultanieh. Je ne connais, pouvant leur être comparées, que les briques de la mosquée bleue de Tauris. Les habitants du pays, frappés eux-mêmes des qualités exceptionnelles de ces matériaux, prétendent, pour expliquer leur blancheur, que la terre en fut pétrie avec du lait de gazelle.

Dans un édifice étudié avec un soin aussi minutieux que le fut le tombeau de Soultanieh, la décoration ne devait pas le céder à la construction : à l'extérieur, la coupole est entièrement revêtue de briques émaillées de couleur bleu turquoise. C'est également avec des briques recouvertes d'émaux blancs, bleu clair et bleu foncé, que sont exécutés les parements des minarets, les piliers de la galerie et la corniche extérieure. Quant aux encadrements et aux tympans des portes, ils sont décorés de ravissantes mosaïques se détachant sur un fond de brique ou de mortier. Notre *planche* en *chromo-lithographie* 25-26 représente une petite portion de l'un de ces tympans. Mais les parties du mausolée incontestablement les plus soignées sont les voûtes des galeries supérieures. Les dessins, exécutés en relief, étaient recouverts de peinture à la détrempe dont les tons, variant du gris au rouge vineux, ont été obtenus par la trituration de briques cuites à différents degrés.

Il serait difficile de donner une idée de la richesse de cette chaude décoration, rappelant, par sa tonalité générale, les vieux châles des Indes, et du parti que l'architecte de Soultanieh a su tirer de la juxtaposition des faïences bleues, des alvéoles de la corniche et des broderies aux tons rouges des voûtes.

A l'intérieur du monument, le mode de décoration des façades, qui demandait, pour être mis en valeur, le grand air et les oppositions d'ombre et de lumière, a été sagement abandonné. Les lambris des chapelles, les faces des piliers, sont recouverts de panneaux de mosaïque dont les dessins, composés de briques gravées, serties d'émaux bleu tendre, sont encadrés avec les briques à pâte blanche dont j'ai déjà parlé. La description de cette décoration exigerait de trop longs développements et sortirait malheureusement trop du cadre de cet article, pour que je puisse l'entreprendre.

DIEULAFOY,
ingénieur en chef des ponts et chaussées.

TERRES CUITES ANTIQUES

(*Collection Campana, au Louvre.*)

(Planche 55.)

Ce ne sont pas des « fragments », à proprement parler, que les terres cuites groupées par le talent si pittoresque de M. Toussaint dans notre *planche* 55. Pour la plupart, ce sont des œuvres complètes, petites, mais d'une beauté et d'un style charmants. Chaque morceau est à étudier attentivement et à part.

La collection Campana a été peut-être la plus belle acquisition d'art faite par le deuxième Empire. On y trouve des morceaux grecs, mais surtout des œuvres étrusques d'un intérêt étrange. Nous comptons donner quelques autres planches où seront groupés de nouveaux spécimens de cette belle collection, si riche en beaux motifs de composition, en leçons d'art décoratif et en enseignements historiques.

PANNEAU EN BOIS SCULPTÉ

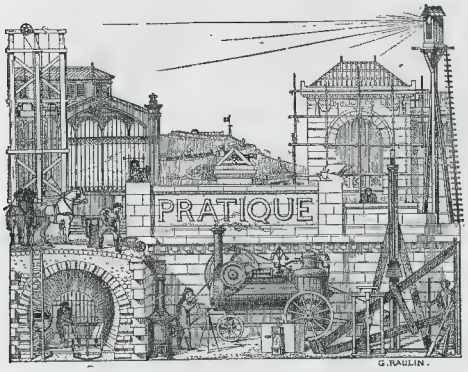
(XVI^{e} SIÈCLE)

(Planche 56.)

Ce fragment, que nous publions d'après une photographie de M. Franck, date du commencement du XVI^{e} siècle, cette époque de transition entre le style gothique qui disparaissait et le style de la Renaissance qui lui succédait. Les deux pinacles, séparant les trois panneaux dont est formé l'ensemble de la composition, témoignent encore du souvenir de l'ancien style.

L'examen des sculptures ornant chacun des panneaux peut nous fournir peut-être de précieuses indications sur l'origine de ce fragment. Dans le panneau central, en effet, on remarque un chapeau de cardinal; au-dessous, sur une espèce de frise régnant sous les trois panneaux, se trouvent des coquilles, que l'on sait être l'un des attributs de saint Jacques. Ne serait-il pas permis, dès lors, de supposer que nous avons affaire ici à un morceau de sculpture sur bois ayant appartenu à l'une des nombreuses constructions érigées par le *cardinal* d'Amboise, frère de *Jacques* d'Amboise? Ceci confirmerait d'ailleurs l'opinion d'après laquelle ce fragment aurait fait partie d'une porte du fameux château de Gaillon, dont nous avons eu si souvent l'occasion de donner ici même des spécimens intéressants.

Notre fragment est malheureusement bien mutilé, mais pas assez cependant pour empêcher de rendre justice à la grâce et à la richesse des détails qui y figurent.



ALIMENTATION D'EAU

DES MAISONS DE CAMPAGNE ET DE LEURS DÉPENDANCES

(Suite et fin. — Voy. *col.* 4, 54, 104, 156 et 201 et *pl.* 3 à 7.)

C. — *Eau fournie par un puits.* — La construction du puits n'a rien qui doive nous arrêter. Il y a partout des ouvriers spéciaux pour les travaux de cette nature. Il importe plus encore de veiller à la qualité des matériaux qu'ils emploient, qu'aux précautions imposées par les difficultés du fonçage. Celles-ci les intéressent d'une manière immédiate et tiennent leur attention en éveil, tandis que leur intérêt les porte, dans le cas d'une exécution à forfait, à employer des matériaux d'une qualité douteuse. Un puits bien établi peut durer presque indéfiniment. Un puits muraillé avec des matériaux susceptibles de se décomposer à l'air humide n'offre pas de garantie, et son effondrement dans le voisinage d'une habitation peut amener de graves accidents contre lesquels il importe de se prémunir.

Il existe divers moyens pour faciliter l'arrivée de l'eau d'un puits, sans donner à celui-ci un diamètre considérable qui exige une construction plus soignée, et sans le descendre à une grande profondeur dans la nappe aquifère. Dans le premier cas, après avoir foncé le puits avec un diamètre de 1^{m}.50 environ, comme celui qui convient à l'établissement des pompes dans les conditions les plus habituelles, on élargit progressivement le diamètre, de manière à créer une sorte de chambre présentant dans le sens vertical une forme ovoïde. Ou bien on larde les parois du puits au moyen de tuyaux en fer, à pointe aciérée, percés de trous à leur extrémité et qu'on fait pénétrer dans le sol à l'aide de crics butés sur la paroi opposée.

Dans le second cas, alors qu'on veut faire appel à l'eau des couches inférieures, on peut établir verticalement, dans le fond du puits, un ou plusieurs tuyaux en tôle que l'on enfonce au moyen d'une sonnette et en désagrégeant le sol à l'aide d'un trépan, au fur et à mesure de l'enfoncement. Le puits se trouve alors transformé en une chambre à laquelle on se borne à donner les dimensions suffisantes pour le volume d'eau dont on veut pouvoir disposer à un moment donné.

L'emploi de ces dispositions sera d'autant plus avantageux, que le puits aura été ouvert dans des terrains plus inconsistants et présentant des difficultés de muraillement plus considérables. Dans de tels terrains, l'établissement d'un radier à pierres sèches, en forme de voûte renversée, est un complément que l'on ne doit pas négliger.

Nous croyons inutile d'insister sur la nécessité qui s'impose de fixer invariablement la crépine d'aspiration à une hauteur telle au-dessus de ce radier, qu'elle ne puisse être atteinte par les dépôts qu'à de très lointains intervalles. Il importe que le puits soit fermé au moyen de dalles s'il est de faible diamètre; au moyen d'une voûte avec cheminée d'accès centrale, si l'on ne peut se procurer des dalles de dimensions suffisantes. Ajoutons qu'il y a avantage à établir, dès le début, à hauteur des pompes, un plancher fixe en vue des visites que réclame leur entretien.

D. — *Eaux de pluie.* — Nous avons parlé de la construction, en Algérie, des citernes en argile et pierres sèches, qui ne permettent de recueillir que les eaux tombées sur la petite étendue de terrain superposée et préparée *ad hoc*. Nous avons décrit également les divers systèmes de citernes en ciment, en maçonnerie, *etc.* (Voy. *col.* 60).

L'attention de l'architecte devra se porter sur les divers détails qui permettront à l'eau d'arriver à la citerne dans le plus grand état de pureté possible. Que des éclats d'ardoises ou de tuiles soient entraînés par les eaux, cela importe peu. Mais il y a grand intérêt, au point de vue de la conservation de ces eaux, à ce qu'elles n'emportent avec elles aucun débris de végétaux ou d'animaux, dont la décomposition amènerait promptement la corruption. Il est impossible, dans certaines propriétés d'agrément, d'empêcher les feuilles, à l'automne, d'être portées par le vent sur les toits, de s'arrêter parfois dans les chéneaux et les gouttières. En s'accumulant autour des crépines, elles peuvent empêcher l'écoulement de l'eau et provoquer des fuites. Il nous paraîtrait préférable, en ce cas, de supprimer ces crépines et de recevoir les eaux dans un puisard fermé à sa partie supérieure par une toile métallique galvanisée, à mailles très fines, où toutes les eaux apporteraient les corps étrangers recueillis par elles sur les toitures et d'où elles se déverseraient, au travers de cette toile, dans la citerne. Quant au puisard, il serait visité et nettoyé après chaque grande pluie. Certains pays sont à ce point déshérités, qu'on ne saurait trop s'attacher à donner à une propriété

d'agrément la première des commodités, celle d'avoir de l'eau potable.

E. — *Eaux d'origines diverses.* — Qu'on se dispense de recueillir les eaux pluviales dans une grande ville, plusieurs raisons l'expliquent; mais nous ne comprenons pas que ces eaux ne soient pas toujours soigneusement recueillies à la campagne, où les installations des habitations sont plus larges et où elles présentent, en raison de leur pureté, une si grande supériorité sur la plupart des eaux de puits avec lesquelles on les emploie, concurremment, le plus souvent.

Nous considérons donc que la citerne, bien construite, est le complément indispensable de toute propriété d'agrément qu'on n'aura pu doter d'une eau irréprochable par d'autres moyens. Ces eaux, convenablement recueillies et conservées, doivent former la base de la consommation domestique, les autres étant employées aux lavages, aux arrosages, qui en exigent une plus grande quantité sans une égale pureté.

Décantation. — Filtrage. — Nous avons déjà dit comment, par une décantation préalable, on pourra introduire dans la citerne des eaux privées de matières étrangères. Parfois on devra recourir à ce moyen sur une plus grande échelle lorsqu'on sera contraint d'utiliser des eaux de rivière plus ou moins limoneuses. C'est à l'aide de bassins superposés, où on recevra successivement les eaux, qu'on pourra les débarrasser de la plus grande proportion des matières en suspension et les rendre suffisamment pures pour un grand nombre d'usages.

Pour l'alimentation, il pourra être cependant nécessaire de les filtrer.

Lorsque cette opération devra être appliquée à des quantités importantes, on pourra adopter une disposition analogue à celle que nous avons figurée sur la *pl.* 3-4 et qui est réalisée par M. J. Carré, constructeur. L'eau à purifier arrive au centre d'un cylindre, d'où elle s'échappe en traversant une couche de matière filtrante et s'accumule dans un réservoir en tôle qui l'enveloppe.

Dans le cas où la quantité d'eau à fournir doit demeurer comprise entre 1 litre et 19 litres par minute, on peut faire usage de l'un des réservoirs filtres (système Chanoit), dont nous donnons ci-contre le dessin (*fig.* 1), et que le même constructeur fournit aux conditions suivantes :

N.°	DIAMÈTRES.	QUANTITÉS filtrées par minute.	PRIX.	Quantité d'eau fournie et toujours mise en réserve.
			fr.	
1	0.17	1 litre.	65	4 litres.
2	0.23	3 litres.	110	10 —
3	0 30	7 —	230	40 —
4	0.40	12 —	350	70 —
5	0.50	19 —	450	100 —

(Les prix ci-dessus comprennent le robinet de puisage en cuivre nickelé, le robinet de purge en bronze, le raccord d'introduction, le pied ou collier, mais non les robinets d'arrêt ou de distribution).

Lorsqu'on veut que l'eau, après filtrage, s'élève aux

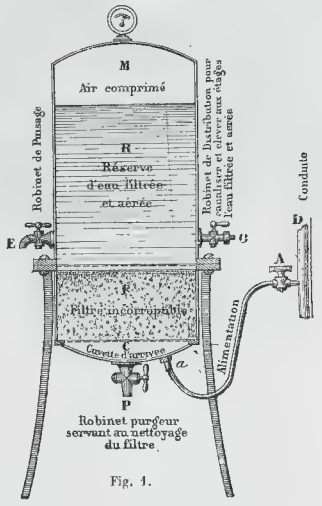


Fig. 1.

divers étages de la maison, il faut adjoindre au réservoir une pompe spéciale (dont le prix est de 100 francs), à l'aide de laquelle on peut refouler l'eau jusqu'à la pression de 8 atmosphères dans le filtre. L'air comprimé à la partie supérieure de celui-ci joue le rôle d'élévateur jusqu'à 30 mètres, ce qui est d'ordinaire plus que suffisant, et même au delà.

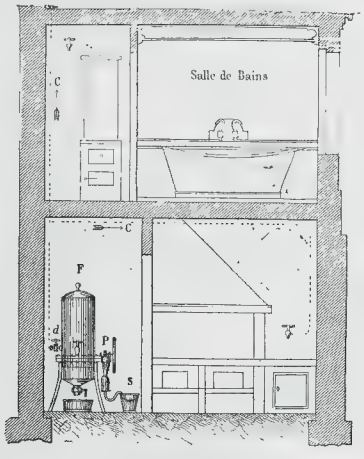


Fig. 2.

Ce réservoir peut être installé dans une pièce contiguë à la cuisine (*fig.* 2) ou dans la cave (*fig.* 3), autant

que possible dans un endroit frais. Si la citerne, le réservoir ou le puits ne sont pas éloignés, l'aspiration aura lieu directement. On conçoit combien cette disposition est avantageuse, puisqu'elle permet de conserver les eaux, à la base des habitations, à une température presque constante et de soustraire les différentes parties de

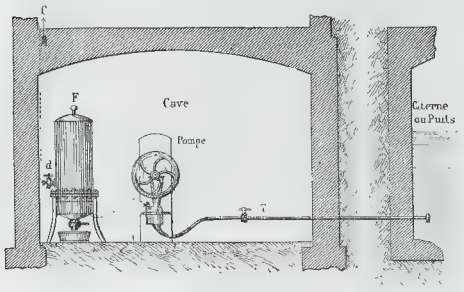


Fig. 3.

la construction au danger des fuites, trop fréquentes avec les réservoirs supérieurs, en dépit des terrassons en plomb, des tuyaux de trop plein, *etc.*

Les filtres brevetés du système Chanoit sont formés, croyons-nous, de laitier de forge étonné, pulvérisé et disposé en couches successives de grosseur décroissante, matière imputrescible et qui assure à ces appareils un fonctionnement de longue durée. Quant aux tubes, ils sont en métal anglais, dont le prix varie depuis 0 fr. 30 pour 2 millimètres, jusqu'à 1 fr. 20 pour 10 millimètres de diamètre intérieur, et qui se fixent au moyen de crochets galvanisés, coûtant 2 fr. 50 le cent.

A côté de ces filtres, se placent ceux de la maison Ducommun, dont les appareils, composés également de matières imputrescibles (sable, grès et charbon), assurent la clarification et l'épuration de l'eau dans des conditions convenables.

Ici se termine ce que nous avions à dire sur l'approvisionnement de l'eau. Nous aurons, pour épuiser cette étude, à décrire prochainement les moyens mécaniques d'amener l'eau aux réservoirs de distribution et à parler de la manière dont se fait cette distribution dans la maison, les dépendances ou les jardins.

E. Deharme.

TOMBEAU

DE LA FAMILLE B....., A LYON

Par M. Claudius Rivière, architecte

(Planche 37.)

Le monument, érigé sur une surface rectangulaire de 5 mètres de longueur sur 2m.50 de largeur, se compose d'un encadrement en pierre de taille circonscrivant le tombeau sur trois de ses faces, la quatrième restant libre pour l'accès. Les quatre angles de cet encadrement sont occupés par des piliers quadrangulaires. Entre les deux piliers du fond se dresse la stèle, terminée à sa partie supérieure par un gracieux motif dont fait partie une niche abritant une urne cinéraire. Une pierre carrée, servant de trappe et portant une croix sculptée en relief, ferme l'ouverture pratiquée dans le plafond qui recouvre le caveau. Derrière cette pierre est posée une corbeille, finement moulurée à l'extérieur, destinée à recevoir les fleurs qu'on voudra y cultiver.

Le caveau, d'une profondeur de 4 mètres, contient sur deux de ses côtés cinq rangs de rayons pouvant recevoir chacun deux cercueils. Le fond en est formé d'une aire en béton de chaux vive et gravier, de 0m.30 d'épaisseur, recouvert d'un carrelage en carreaux de Verdun posés à bain de ciment. Dans le point le plus déclive de ce fond est établi un puits en pierres sèches, de 8 mètres de profondeur, fermé par une grille en fer, et dans lequel vont se perdre les eaux qui pourraient s'introduire dans le caveau.

L'encadrement du tombeau et la corbeille sont en pierre de taille de Hauteville; le plafond et la trappe, en pierre de taille de Villebois. L'entrée dans le monument est fermée par une chaîne en bronze, agrafée aux deux piliers voisins.

L'urne cinéraire qui orne le haut de la stèle réveille en nous une idée dont il serait désirable, à notre sens, de voir faire prochainement l'application. Nous voulons parler de la crémation.

Pourquoi, en effet, la crémation, que l'on pratique assez souvent en Italie et en Allemagne, ne serait-elle pas adoptée aussi en France? On sait les objections que l'on a faites à l'application de ce système; mais on connaît également les avantages de toute sorte qu'on en retirerait. Cette application amènerait peu à peu la transformation de notre architecture funéraire, qui n'en deviendrait que plus variée dans ses formes, si l'administration laissant la liberté à tout le monde, l'art pouvait s'inspirer tantôt de l'idée de l'*enterrement* et tantôt de celle de la *crémation*.

Mais revenons à la réalité...

Le prix du monument, non compris le prix du terrain sur lequel il est édifié, s'est élevé à la somme de 11,400 fr., dont 3,400 pour le caveau proprement dit et 8,000 pour le reste.

LE NOUVEAU MUSÉUM

D'HISTOIRE NATURELLE AU JARDIN DES PLANTES DE PARIS

Par M. Jules André, architecte.

(Planches 58 à 61.)

Nous mettons aujourd'hui sous les yeux de nos lecteurs quelques *planches* du nouveau Muséum dont nous

avons déjà publié (*col.* 16) une description d'ensemble avec un aperçu historique sur les transformations que le Muséum du « Jardin des Plantes » a subies depuis sa création par Guy de la Brosse, en 1626.

Le plan général est donné par la *pl.* 58, et les *pl.* 59 et 60-61 fournissent une vue perspective et des détails de la belle et vaste galerie intérieure. Mais les détails de ce remarquable édifice sont trop intéressants pour que nous en restions là. C'est une mine riche et abondante. Nous l'exploiterons au grand profit de nos jeunes architectes avides des leçons en relief des maîtres. Tous les artistes amis de la correction dans le progrès nous en sauront gré.

PEINTURES

DE LA COUPOLE DE L'ÉGLISE SAINT-FRANÇOIS-XAVIER BOULEVARD DES INVALIDES, A PARIS

par M. Ch. Lameire, peintre.

(Planche 62-63.)

Nous avons eu naguère l'occasion de louer l'ensemble des œuvres de peinture décorative exécutées par l'éminent artiste M. Ch. Lameire (Voy. *col.* 185). Nous donnons aujourd'hui, dans notre *planche* 62-63, sa peinture de la coupole de l'église Saint-François-Xavier, construite par notre excellent collaborateur M. J. Uchard.

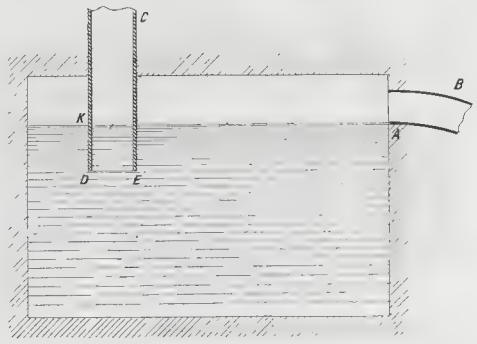
Le sujet de la composition est naturellement tiré de « l'Écriture sainte » : les douze apôtres, portant les attributs qui les distinguent, sont rangés autour de « l'agneau bénit », représenté au centre de la coupole. Des inscriptions sont placées au-dessus de leur tête, rappelant, soit leurs propres paroles, soit celles que le Christ a prononcées à leur occasion.

Quant à l'effet décoratif, nous recommanderons à nos lecteurs de remarquer la bande circulaire qui s'étend entre les corps des apôtres, l'harmonie de tons qui... Mais un coup d'œil jeté sur notre *planche* leur en dira plus long que ce que nous pourrions écrire ici ; nous les y renvoyons.

VIDANGEUSE MOURAS

La question si difficile des vidanges dans les grandes agglomérations ne cesse, à juste titre, de préoccuper les esprits ; et, en attendant le jour malheureusement lointain encore où, à Paris, le réseau des égouts sera complètement terminé, on ne peut qu'accueillir avec faveur les systèmes destinés à ménager la transition entre l'ancien mode si défectueux et le nouveau chargé de le remplacer dans un avenir plus ou moins rapproché. A ce point de vue, la vidangeuse Mouras réaliserait un perfectionnement d'autant plus précieux qu'elle ne change presque rien à l'ordre de choses actuellement établi, puisqu'elle laisse subsister à peu près telles quelles les anciennes fosses.

Voici en quoi elle consiste : de la partie supérieure d'une fosse d'aisances ordinaire part un tuyau AB allant



rejoindre l'égout, tandis que les tuyaux de chute viennent déboucher au plafond de la fosse, leur orifice DE étant situé de quelques centimètres au-dessous de l'arête inférieure du tuyau AB. La fosse est d'avance remplie d'eau jusqu'en A. Il est aisé de voir que toutes les fois que des matières seront amenées par le tuyau CD, il s'écoulera par AB un volume de liquide justement égal au volume de ces mêmes matières.

Il résulte de cette disposition que la fosse étant presque entièrement pleine d'eau et d'une façon constante, les matières tombées, par leur séjour prolongé dans la masse liquide, se diluent peu à peu, et la vidange s'effectue toute seule d'une façon intermittente, par un simple écoulement de liquide vers l'égout.

Grâce à la dilution des matières, dilution d'autant plus grande que l'on disposera d'une plus grande quantité d'eau, le liquide ainsi envoyé à l'égout ne conserve, assure-t-on, qu'une odeur assez faible. On n'aurait donc plus à redouter, si ce système était généralisé, ces dangereuses émanations qui ont, l'année dernière, déterminé par asphyxie la mort d'un certain nombre de vidangeurs de service dans les égouts. Les odeurs plus ou moins infectes que renvoient trop souvent dans la rue les bouches d'égout seraient ainsi, sinon supprimées, du moins fortement atténuées ; et, dernière conséquence qui a bien sa valeur aussi, l'on ne serait plus exposé, aux heures avancées de la nuit, à respirer brusquement, au détour d'une rue, de ces parfums peu problématiques que dégagent autour d'eux certaines équipes d'ouvriers nocturnes attachés à une puissante compagnie. Ne dût ce nouveau système que dispenser pour toujours les Parisiens d'être, à intervalles périodiques, réveillés en sursaut par le bruit inévitable de la vidange

des fosses fixes ordinaires, qu'on aurait tout intérêt à encourager son adoption. Mais la seule inspection de notre croquis schématique suffit à démontrer un autre avantage important : l'extrémité du tuyau de chute étant constamment noyée dans l'eau, l'odeur de la fosse ne saurait remonter jusqu'aux cabinets d'aisances, ou du moins cette odeur serait insignifiante, puisqu'elle ne pourrait venir que par la partie de la surface liquide enfermée dans le tuyau CD (1).

Qu'on ajoute à tous ces avantages considérables celui d'avoir une vidange automatique, se faisant sans l'emploi d'aucun mécanisme, et l'on se rendra compte de l'intérêt qui s'attache à la réussite des expériences de ce système, qui se poursuivent actuellement en plusieurs points de Paris (2).

PROMENADES A TRAVERS PARIS

Motifs sculptés, rue de Chaillot. — Huisseries à impostes chantournées. — Le XVIII^e^ siècle « renaissant ». — Indifférence des architectes modernes à l'égard de l'intérieur des habitations; suites et conséquences de cet abandon. — Matériaux à la mode : sapin; sciure de bois; briquettes de carton. — Rues à étage aux États-Unis.

Monsieur le directeur,

Je vous annonçai, dernièrement, les croquis de détails d'une façade d'hôtel, rue de Chaillot, près des Champs-Élysées; cette construction qui s'achevait à l'extérieur, sur les plans de M. E. Leriche, architecte, promettait, en façade, des parties ornées avec goût.

Voici (*fig.* 1) le fronton circulaire terminant un pan coupé concave au premier étage et convexe au rez-de-chaussée (*fig.* 2); cela donne naturellement une sorte de balcon en terrasse devant la porte-fenêtre du premier étage.

Les proportions de cette porte-fenêtre ne sont pas irréprochables; et l'œil-de-bœuf placé au-dessus n'est pas absolument à « l'échelle » — trop grand pour le rôle qu'on peut attribuer à cet accessoire —; mais, en revanche, l'ajustement et l'exécution souple des ornements sculptés, ainsi que le profil des moulures, sont choses fort agréables à l'œil. Chambranle et contre-chambranle, cartel, palmes et guirlandes, consoles « rococo » et ailerons de la voussure; tout cela est gras, *large* et *fin*.

Ce sont là des qualités que l'étude des gracieuses compositions du dernier siècle peut seule donner. M. Leriche, on le voit, connaît son XVIII^e^ siècle, et surtout l'architecture de son pays; de beaucoup d'artistes titrés et justement appréciés, on n'en pourrait néanmoins dire autant; et c'est peut-être un mal.

Je vous ai parlé ici (Voy. vol. XXXIX, *col.* 216) du parti qu'avait pris l'architecte, à la demande du propriétaire, de reculer une portion de la façade de cet hôtel, pour laisser,

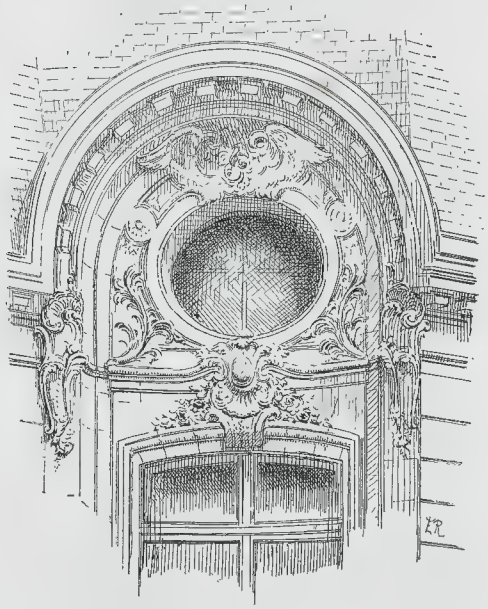


Fig. 1.

en avant-corps, des vues obliques sur l'avenue des Champs-Élysées; ce sont ces vues que donnent les fenêtres ci-dessus désignées (*fig.* 1 et 2). L'autre avant-corps, beaucoup moins

(1) Le croquis ci-dessus est purement schématique, destiné à aider à la compréhension du fonctionnement de l'appareil. Dans la pratique, le tuyau AB se recourbe en siphon dans le liquide où il plonge de 15 à 20 centimètres, tandis que le tuyau de chute plonge lui-même de 20 à 25 centimètres, soit de 5 centimètres en plus, destinés à assurer dans tous les cas le joint hydraulique. Ce plongement considérable est nécessaire, parce qu'il se forme à la surface du liquide, sur une certaine épaisseur, une croûte demi-solide qui pourrait entraver l'écoulement : le siphon, en plongeant par son extrémité dans la partie liquide, au-dessous de la croûte superficielle, assure le fonctionnement de la vidange.

(2) Voy. (*col.* 237) les résolutions votées par « la Commission technique de l'assainissement de Paris », avec l'appréciation sommaire dont nous les avons fait suivre.

saillant, est occupé par de grandes fenêtres-arcades, dont les croquis (*fig.* 3 et 4) indiquent la décoration.

L'arcade du rez-de-chaussée (*fig.* 3) a son imposte de menuiserie chantournée; l'archivolte est enrichie d'un arrangement de cartel et de rinceaux à grosses volutes, *accom-*

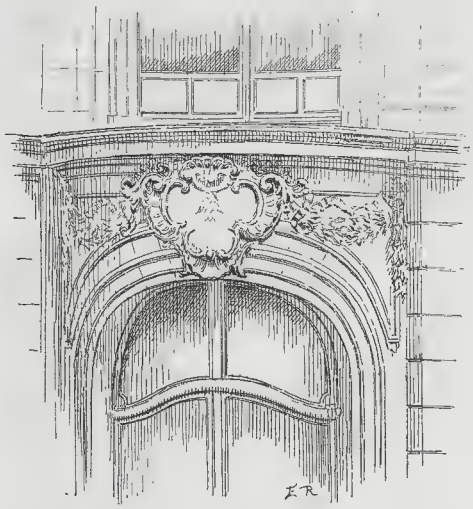


Fig. 2.

pagnant le balcon; c'est là un point très brillant dans la sobre ordonnance de cette façade.

Les rationalistes diront que les consoles ne peuvent ici « porter le balcon »; ces sévères amateurs de profils maigres et de corbeaux rectilignes oublient que nulle part les consoles ne soutiennent effectivement un balcon; quelque part qu'on le construise, le balcon est toujours une dalle en liais dur scellée en porte-à-faux dans un gros mur. Les interminables rangées de consoles posées, tant pleins que vides, sous les balcons des maisons à loyer, des immeubles de pacotille, ne soutiennent pas plus lesdits balcons et les fontes dorées qu'ici les volutes ne portent la dalle Louis XV.

Et pourtant, au lieu d'une monotonie bête, où l'économie n'existe qu'au profit du crayon et de l'imagination de l'artiste, au lieu d'une cinquantaine de consoles à l'emporte-pièce, sous une étagère sans fin, les deux balcons (*fig.* 2 et 3) de la rue de Chaillot offrent la plus tranquille *unité* dans la *variété*.

Voici encore la clef de voûte de la porte cochère (*fig.* 5) et les clefs des fenêtres du rez-de-chaussée (*fig.* 6) et du premier étage (*fig.* 7).

Ces quelques motifs, riches et bien étudiés, sont brochés sur des nus avantageux, et contrastent avec les lignes calmes, reposées, de la façade.

Voilà donc, une fois par hasard, de jolies formes, des contours gracieux, des *touches* spirituelles, en vue sur une rue de Paris. L'intérieur de l'édifice sera-t-il en rapport avec son enveloppe? C'est un point à examiner plus tard, si le « mur de l'architecture privée » n'est point trop élevé pour nous.

Mais à en préjuger d'après ce que l'on voit aujourd'hui d'indifférence professée par les architectes à l'égard du décor intérieur, et si l'on considère les efforts tentés par les tapissiers ou fabricants de meubles, pour relever — bien ou mal — cette partie de l'art dédaignée par des « maîtres de l'œuvre », on en peut conclure assez malheureusement :

1° Que le titre spécial d'*architecte décorateur*, pris par quelques-uns, indique bien la négligence des architectes « sans épithète » pour la direction de tout ce qui constitue le *confortable* et la *forme* à l'intérieur des habitations;

2° Qu'après avoir laissé prendre par l'ingénieur — breveté ou non — la direction des jardins et abords des habitations particulières, des places et des rues, l'installation des usines, des ateliers et des magasins, des bâtiments agricoles ou industriels, en un mot de tout ce qui exige initiative, science et calcul — sans en excepter la forme — l'architecte va encore céder au tapissier son influence légitime sur le goût de la décoration à l'intérieur, sur la mode française, toujours si bien suivie à l'étranger. Les avocats nous ont déjà pris la gérance des immeubles; et les entrepreneurs issus d'écoles « d'arts-et-métiers » nous prendront le reste : c'est-à-dire l'entretien, la surveillance.

Pardon, monsieur, pour ces discussions semi-artistiques, semi-matérielles; mais, dans une promenade à travers Pa-

Fig. 3.

ris, je vois des hôtels dits splendides, des cercles dorés sur tranche, des palais de financiers ruisselants de dépense; et toujours l'architecte laisse entrer là, à la suite du marchand

tapissier, une bande de peintres, sculpteurs, bronziers et autres; et ces affairés, sous la direction et sur les plans dudit tapissier, font « papilloter » — à l'intérieur de l'hôtel, du cercle, du palais — l'or, les tons japonais, les étoffes de

Fig. 4.

prix invraisemblables; puis viennent s'entasser, au signe du marchand directeur, les meubles les plus incohérents de style, les potiches et..... les tableaux assortis aux tentures!

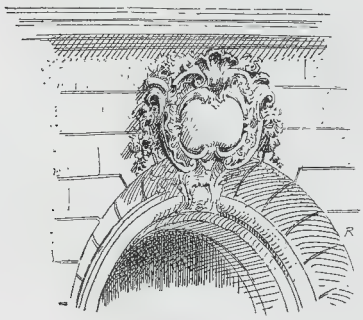


Fig. 5.

Voilà où nous en sommes..... Et je joindrai à ces assertions probables un dernier renseignement : les grandes maisons de meubles à Paris prennent aujourd'hui, à leurs gages, certains de nos confrères, gens de talent et d'imagination, tout comme le Bon-Marché engage les coupeurs en renom, les couturières à réputation pour habiller « ladys et gentlemen. »

Les bons pâtiront-ils pour les mauvais? Les architectes soucieux de leur dignité seront-ils forcés de céder la bâtisse — sitôt le ravalement et la couverture finis — aux marchands d'étoffes et à leur suite? Cela parce que les faiseurs d'affaires ont décliné la tâche peu lucrative et très difficile de maintenir l'Art à l'intérieur?

Les concours ouverts par les municipalités de province, seront bientôt, malgré les récriminations des dupes de ces tournois illusoires, la seule carrière restant ouverte encore

Fig. 6.

aux architectes, la seule occasion propice aux manifestations du talent.

Pour finir aujourd'hui cette courte excursion, ainsi que ces trop longues jérémiades — qui ne changeront rien sans doute à la marche des choses et des gens, — je reviens par la

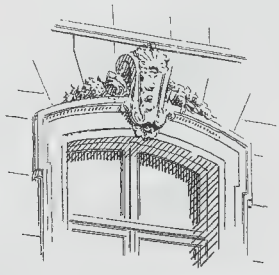


Fig. 7.

nouvelle voie *lignifiée* des Champs-Élysées et de Rivoli. Le sapin créosoté remplace définitivement le grès de Fontainebleau; les routes royales du XVIII[e] siècle, encore résistantes autour de Paris; les voies romaines pavées en petit appareil, et que la charrue de nos paysans retrouve encore intactes; tout cela est distancé, paraît-il, par l'agglomération de ces petits blocs de sapin.

Plus de bruit de voitures, de boue liquide, éclaboussante : un véritable parquet en bois *debout* remplace les pavés rustiques et le macadam limoneux des anciens jours. Les barricadiers eux-mêmes se retourneront les ongles sur cette surface unie, tenace, avant d'en arracher un paquet d'allumettes civiles. Le bois est à la mode; car la sciure de bois agglomérée s'offre aujourd'hui, sous forme de briques, pour cloisons intérieures, hourdis de planchers, *etc.*, aux essais des constructeurs. Naturellement les inventeurs brevetés parent de toutes les qualités ce produit de la presse hydraulique et de la scie à vapeur, ce résidu utilisé. La légèreté paraît justifiable dans la brique de sciure de bois agglomérée — peut-être aussi l'absence de sonorité. — Quant à la combustibilité difficile, quant à la résistance à la compression, il faudra l'expérience, qui seule classe un produit industriel, pour nous renseigner sur ce nouveau genre de matériaux.

Aux États-Unis, on fabrique des briques de carton ou de papier comprimé, ainsi que des bois de menuiserie et de charpente de même composition. Peut-être la sciure de bois remplacera-t-elle, comme la paille, le chiffon végétal dans la composition du carton et par conséquent dans la fabrication des pièces de charpente.

Mais ce que l'on fait aux États-Unis et ce qui n'est pas près d'être réalisé à Paris, c'est le chemin de fer urbain; et voici la combinaison mise en pratique à New-York : les wagons circulent sur la chaussée de la rue ou du boulevard, chaussée devenue voie ferrée; et les voitures particulières ou *omnibus* roulent à l'étage supérieur; c'est-à-dire qu'une chaussée suspendue — un tablier de pont — recouvre la première chaussée, et ainsi, à la hauteur du premier étage des maisons bordant la voie publique, se trouve élevée la route des voitures.

De chaque côté de cette voie aérienne s'étend une vérandah ou auvent vitré, abritant les trottoirs restés, pour le parcours des piétons, de niveau avec les boutiques; des escaliers, des passerelles en fer léger complètent pour les piétons cet idéal de circulation et de facile transport, de promenades agréables.

A quand l'adaptation de ces systèmes raisonnables aux chemins de fer métropolitains de Paris, aux boulevards, encombrés grâce à l'insuffisance des moyens de transport, grâce à l'absence de dégagements?

E. Rivoalen.

L'ARCHITECTURE

A L'EXPOSITION NATIONALE DES BEAUX-ARTS DE 1883

L'Administration des Beaux-Arts, dans son équitable sollicitude, a traité l'Architecture avec les mêmes soins éclairés qu'elle a prodigués à la Peinture et à la Sculpture; cependant l'installation d'un goût parfait, les gracieuses attentions d'aménagement et, par-dessus tout, l'intérêt considérable que présentent la plupart des œuvres exposées, n'ont pas, plus que par le passé, triomphé de l'indifférence du public pour les travaux de nos architectes.

Nous persistons à croire, ainsi que nous l'avons écrit ici même, que « l'Architecture n'existe plus au Salon que par tradition... Il faut, d'ailleurs, avoir le courage de le dire : le champ de bataille des architectes n'est pas au Salon; un tableau, une statue figurent avec avantage dans une galerie ou dans une salle, tandis que l'œuvre de l'architecte n'est à son point que sur la place publique (1) ». Mais, comme il n'est pas donné à tous les architectes de faire juger leurs ouvrages dans les conditions définitives que nous leur souhaitons, il faudrait au moins que leurs études et leurs travaux, représentés par des dessins, fussent examinés comme ils le méritent sans avoir à craindre des comparaisons désastreuses.

A ce propos, nous pensons rendre service à nos confrères en leur signalant l'exposition que l'Union centrale des arts décoratifs organise en ce moment et qui doit avoir lieu en 1884.

Il n'est pas nécessaire d'insister sur l'intérêt considérable, capital, *national*, qui s'attache au but que veut atteindre et qu'atteindra l'Union centrale des arts décoratifs. Il serait également superflu de vanter les mérites de cette institution éminemment utile qui, par un phénomène singulier d'expansion généreuse et toute française, s'est surtout développée au dehors, comme la semence emportée par le vent va germer et fleurir sur un sol étranger pour montrer à tous sa féconde beauté; cependant il est nécessaire d'appeler sur elle l'attention des architectes français.

L'exposition qui se prépare pour l'année prochaine comprendra : la Pierre, le Bois de construction et la Céramique — plus explicitement les arts du feu, c'est-à-dire la terre cuite et le verre — qui sont les éléments principaux de la construction monumentale.

L'Union centrale des arts décoratifs ne pense pas qu'on viendra bâtir des édifices dans l'enceinte du Palais de l'Industrie; mais elle espère que les architectes exposeront des projets, des plans, des dessins, des modèles, des photographies des ouvrages bâtis et surtout, ce qu'on ne voit pas assez aux Salons annuels, des épures et des détails d'exécution établissant le lien qui doit nécessairement exister entre l'architecte-constructeur et les ouvriers, en résumé les explications techniques traduisant l'idée qui doit être réalisée par la construction. L'Union centrale compte et elle a le droit de compter sur le concours des architectes; ils sont ses collaborateurs-nés; c'est d'eux, en effet, qu'est venue et que doit venir l'inspiration décorative et la direction de ses innombrables applications. Ce sont eux qui peuvent et qui doivent être ses plus puissants auxiliaires pour la propagation de l'idée généreuse dont elle est animée.

Les architectes seront chez eux d'ailleurs, sans avoir à souffrir du voisinage de leurs redoutables voisins qui absorbent l'intérêt ou, peut-être plus exactement, la curiosité que le public montre pour les œuvres d'art, sauf pour les travaux d'architecture, parce que la foule ne cherche que les impressions faciles, sans efforts ni peines. Aujourd'hui ce sont les incidents et les accessoires qui occupent la place

(1) Voy. « Salon d'architecture de 1883 », dans *la Revue générale de l'architecture et des travaux publics*, 4e série, vol. XL, n° 5-6, *col.* 128.

principale, broderies brillantes et éphémères qui couvrent le fond et menacent de l'emporter.

On pourrait établir un curieux parallèle entre la part amoindrie, effacée, faite à l'architecte dans la société moderne et la situation brillante, prépondérante, qu'il occupait dans l'antiquité. L'occasion nous est fournie par le magnifique ouvrage : *Histoire de l'art dans l'Antiquité*, de MM. Perrot et Chipiez (1). Les deux premiers volumes, concernant l'Égypte, la Chaldée et l'Assyrie, sont particulièrement intéressants pour nous; nous en donnons quelques passages en exprimant le regret de ne pouvoir reproduire tout ce que les éminents auteurs ont si bien dit de l'architecture et des architectes.

«... Ce n'est pas seulement par son originalité et par son antiquité prodigieuse que l'art égyptien mérite d'intéresser l'histoire et même l'artiste; c'est aussi par sa puissance et, on peut le dire sans exagération, par sa beauté. En étudiant séparément chacune des grandes branches de l'art, nous avons essayé de faire comprendre quelles qualités l'Égypte avait déployées, soit dans la décoration de ses édifices, soit dans l'interprétation de la forme vivante par la Sculpture et par la Peinture; nous avons aussi démontré quels liens étroits avaient uni de tout temps, en Égypte, l'art et le métier... Nous nous sommes proposé d'embrasser et dégager tout entière l'œuvre plastique de ce peuple illustre; mais, dans cette histoire, c'est, de beaucoup, l'Architecture qui a tenu la place principale. Plus d'un lecteur s'est peut-être demandé pourquoi l'équilibre avait été ainsi rompu au profit de celui des arts dont les secrets sont les plus difficiles à pénétrer et dont les beautés ont le moins d'attrait, non seulement pour la foule, mais même pour la plupart des esprits cultivés.

« Cette apparente disproportion se justifie par le rang que l'architecte occupait dans la société égyptienne; sa situation était très supérieure à celle du peintre et même à celle du sculpteur... Sous les rois memphites, les architectes du roi, les *murket*, se recrutaient assez souvent parmi les princes du sang royal, et les textes gravés sur les parois de leurs tombeaux nous apprennent que presque tous se mariaient avec les filles des Pharaons; celles-ci ne croyaient pas déroger en les épousant. On a des témoignages du même genre pour le premier empire thébain; mais c'est surtout sous les trois grandes dynasties thébaines que le titre d'architecte royal devait imposer de graves responsabilités et, par suite, conférer à ceux qui en étaient revêtus beaucoup d'influence et d'autorité... La prééminence incontestée dont l'architecte jouissait s'explique par le rôle secondaire qu'ont joué toujours en Égypte la Sculpture et la Peinture. Ces arts, l'Égypte les a cultivés avec une application soutenue; elle y a déployé des qualités d'un ordre très rare; on peut même dire qu'elle a produit des chefs-d'œuvre; mais ces images peintes ou sculptées étaient moins appréciées en elles-mêmes, moins admirées pour leur beauté propre que recherchées en raison de l'office religieux ou funéraire qu'elles étaient censées remplir. Statues et tableaux sont toujours restés des moyens; jamais la création plastique n'est devenue ce qu'elle a été dans le monde grec, une fin, un ouvrage auquel on demandait surtout d'élever l'âme et de donner à l'esprit ce plaisir d'une espèce particulière que nous appelons le plaisir esthétique.

« On comprend que, dans de telles conditions, le sculpteur et le peintre aient toujours été subordonnés à l'architecte. C'était aux mains de celui-ci qu'étaient remises toutes les ressources dont pouvaient disposer la magnificence et la piété des rois ou l'opulence des riches particuliers; il était l'ordonnateur et le maître; les autres artistes n'étaient que ses agents et les traducteurs secondaires de la pensée que lui seul embrassait dans son ensemble. Son œuvre, embellie de toutes les élégances d'une décoration qui prodigue, comme sans compter, figures et couleurs, forme un tout homogène et d'une distribution savante; c'est en la créant, en la perfectionnant, en la contemplant, que l'âme de ce peuple a dû plus largement s'ouvrir au sentiment et à l'amour du beau. »

Les temps sont bien changés et la comparaison entre les architectes anciens et les architectes modernes ne nous est pas favorable, car, si dans l'antiquité l'architecte était arrivé à un aussi grand degré de puissance, il faut bien reconnaître qu'il est loin d'avoir, dans la société contemporaine, la situation à laquelle il a droit par ses longues études, ses travaux et la nature de ses fonctions.

D'où est venue cette décadence qui s'est accentuée depuis la fin du XVIII[e] siècle? Il n'entre pas dans le cadre de cette étude d'en examiner les causes; elles doivent, ce nous semble, avoir une de leurs principales origines dans le mode d'enseignement de l'Architecture qui a, peut-être, développé l'agréable au détriment de l'utile; cependant nous en parlons en passant, parce que ces causes se rattachent quelque peu à notre sujet, en ce sens que nous avons indiqué, dans l'étude de l'Architecture au Salon de 1883, le danger de développer outre mesure l'art du dessin, qui n'est qu'un des côtés, séduisant et facile, des connaissances nécessaires de l'architecte, aux dépens des travaux scientifiques, difficiles, mais indispensables, que doit accomplir un artiste complet, digne du nom d'architecte, c'est-à-dire un *maître dans l'art de bâtir*.

Le Salon de l'Exposition nationale nous offre un exemple de cet état de choses en nous montrant les dessins d'architecture ayant pris une importance considérable, excessive, que nous croyons *inutile* et surtout *dangereuse*.

Il nous semble, en effet, qu'il est inutile de s'attarder aussi longtemps sur le dessin d'architecture, même pendant la période plus ou moins longue des études scolaires, parce que la *fin* que doit se proposer l'architecte n'est pas seulement le dessin, qui, nous ne saurions trop le répéter, n'est pour lui qu'un *moyen*, un langage particulier destiné à traduire la pensée qui n'est véritablement exprimée que par l'édifice construit. Il faut remarquer d'ailleurs que, quel que soit le talent du dessinateur, aquarelliste consommé en pleine possession de toutes les adresses de main, ses plus beaux *rendus* n'arrivent qu'à un effet purement conventionnel, l'artiste

(1) *Histoire de l'art dans l'Antiquité : Égypte, Afrique, Perse, Asie-Mineure, Grèce, Étrurie, Rome*, par Georges Perrot et Charles Chipiez. Paris, Hachette, 1882-1883. — Nous comptons en donner prochainement un compte rendu aux lecteurs de la *Revue*.

disposant à son gré de la lumière pour présenter ses compositions, *façades* et *coupes*, sous le jour le plus favorable, qui n'est pas toujours l'expression de la vérité.

Il nous semble surtout que cette méthode est dangereuse, parce que le dessin, n'étant pour l'architecte que le moyen d'exprimer la pensée sous toutes ses formes et principalement de lui faire sentir les fautes de sa composition, il ne faut pas que la perfection de ce dessin, les séductions de l'aquarelle en dissimulent les défauts ou les parent si bien que lui-même arrive à les trouver charmants.

Toute réserve faite quant au fond, nous nous arrêterons avec plaisir devant les dessins d'architecture de M. Paulin : quelques-uns et particulièrement ceux des *Thermes de Dioclétien*, dont nous avons parlé longuement en 1882, sont de véritables chefs-d'œuvre du genre ; il est impossible, croyons-nous, de pousser plus loin la finesse du dessin et la perfection du *rendu* dont certaines parties sont de petites merveilles. Nous ferons quelques réserves sur le second ouvrage de M. Paulin : *Restauration du Temple de Thésée, à Athènes*, non pas en ce qui touche le dessin et l'aquarelle, qui sont également parfaits, mais sur le parti adopté par l'artiste en ce qui concerne la polychromie. Il serait nécessaire que ces curieuses restitutions fussent accompagnées, au Salon, de mémoires donnant les preuves archéologiques de la restauration des peintures couvrant l'architecture ou plutôt de l'architecture peinte, sujet très controversé et sur lequel les plus illustres savants ne sont pas d'accord. Ces mémoires seraient d'autant plus utiles, que M. Marcel Lambert n'adopte pas la méthode de son confrère. Chez M. Paulin, le fronton est rouge et les figures sont peintes de couleurs naturelles ; chez M. Lambert, le fond du fronton est bleu, selon la tradition, et les figures conservent le ton du marbre, rehaussé de quelques ornements dorés.

Les dessins de M. Marcel Lambert sont fort intéressants, peut-être plus au point de vue des recherches archéologiques qu'à celui du dessin ; cependant, dans sa *Restauration de l'Acropole d'Athènes*, du temps de Périclès, il ne tient aucun compte des découvertes faites en 1853 par M. Beulé et, contrairement à l'opinion émise, — et prouvée, ce nous semble — il ne rétablit pas le grand degré précédant les propylées et faisant partie des dispositions primitives de l'édifice bâti par Mnésiclès.

Parmi les autres *dessins d'architecture*, il faut noter :

Les études de la restauration du *Temple de la Concorde à Rome*, par M. Blondel ; — les relevés si consciencieusement et si largement dessinés du *Château de Mesnières-en-Bray*, par M. Vaudoyer ; — les dessins de M. Formigé, comprenant : la *Statue de Sainte-Foy*, conservée au trésor de l'église de Conques (Aveyron) ; l'*Église de Notre-Dame-la-Grande*, à Poitiers, un des plus curieux monuments de l'architecture romane, que nous avons étudié au Salon de 1882, et le *Projet du monument commémoratif de l'Assemblée constituante*, à Versailles, qui a valu à son auteur un très légitime succès en 1881 ; — les excellentes études archéologiques faites par M. Deslignières sur *divers édifices de Périgueux*, représentées par de jolis dessins simplement faits, très justes d'effet et accompagnés de notices donnant brièvement et exactement les renseignements nécessaires sur ces édifices historiques ; — l'état actuel et le projet de restauration du *Château de Chinon*, par M. Deverin, très beaux dessins que nous avons cités avec les éloges qu'ils méritent dans le compte-rendu du Salon de 1882 ; — le *Palais Pitti*, à Florence, et le *Palais ducal*, à Venise, très vigoureusement dessinés et rendus par M. Nénot ; — la *Salle des Festins de l'Hôtel du Lion-d'Or*, par M. David, que nous avons vue en 1882 et dont nous avons admiré le brillant effet décoratif ; — les relevés de l'*Hôtel Cujas*, à Bourges, par M. Camut ; — le *Monument commémoratif de M^me^ la comtesse de Caen*, par M. Ulmann ; — l'*École pratique des hautes études pour les sciences physiques et naturelles*, par M. Chardon ; — le *Palais algérien* de l'Exposition universelle de 1878 et la *Villa mauresque*, par M. Wable, qui contiennent des détails ingénieux, bien étudiés et rendus habilement.

Si les *Dessins d'architecture* nous ont séduit par le charme de l'invention, la beauté et même la perfection de l'image, les *Travaux d'architecture* méritent surtout de retenir notre attention. Ils nécessitent d'ailleurs, de la part de leurs auteurs, une somme de science, d'études, de travail et d'efforts beaucoup plus grande pour arriver à donner à une œuvre architectonique sa forme définitive par sa construction, que pour l'étudier seulement à un point de vue spéculatif qui se traduit par des dessins plus ou moins habiles.

Presque tous les travaux exposés mériteraient une étude particulière plus détaillée que celle que nous pouvons leur consacrer ; mais dans l'impossibilité de nous arrêter longuement sur chacun d'eux, nous devons nous borner à parler de ceux qui nous ont paru les plus remarquables.

Le *Château de Chantilly*, construit sur les plans de M. Daumet, est certainement l'un des travaux d'architecture les plus importants de notre temps et l'une des œuvres qui font le plus grand honneur à l'art français. Ce magnifique ouvrage devrait être l'objet d'une monographie complète et nous espérons que son auteur nous donnera bientôt la satisfaction de connaître les détails des constructions et des décorations dont il nous donne un avant-goût par des plans et des photographies.

Le plan, d'une forme très irrégulière, montre les difficultés que l'architecte a dû vaincre pour arriver à donner à l'ensemble un caractère monumental dans toutes ses parties.

La vue perspective à vol d'oiseau, traitée comme un croquis, d'un dessin aussi original que pittoresque, donne bien l'ensemble du château dont l'aspect est très moderne, très élégant et, en résumé, très français. L'entrée, formée de portiques, au milieu desquels s'ouvre un arc triomphal, est superbe, et le pont massif qui le précède ajoute encore à sa magnificence par la fermeté de ses grands soubassements.

Les photographies extérieures et celles de diverses parties intérieures démontrent la sûreté de la science et du goût de l'architecte et la souplesse de son talent auquel nous rendons le tribut d'hommages qui lui est dû.

Les travaux de M. Lheureux sont de ceux qui assurent la réputation d'un architecte aussi habile dessinateur que savant constructeur. Nous avons parlé, dans le Salon d'architecture de 1882, de l'*École préparatoire du Collège Sainte-Barbe*, et nous avons dit tout le bien que nous pensons

de cette œuvre considérable, qu'une nouvelle étude n'a fait que confirmer.

Nous avons également parlé du grand travail de M. Bouwens van der Boyen, exposé au Salon dernier et nous avons signalé les qualités qui distinguent le *Crédit lyonnais* (1). Nous ne pouvons mieux faire que de renouveler les compliments que nous lui avons adressés en toute sincérité.

L'*Établissement scolaire*, de M. Hénard, est très sévèrement étudié et construit dans des conditions de sage économie qui n'exclut pas l'art des établissements utilitaires. Les façades sont ingénieusement ornées et la grande porte est remarquable. L'ensemble de l'œuvre fait honneur à la grande science et à l'expérience consommée de son auteur (2).

M. Boileau expose la *Décoration d'une Chapelle dans l'Église Saint-Sauveur, à Bellême* (*Orne*). Les motifs de cette décoration sont très intéressants à étudier et ils montrent le goût qui a présidé à leur composition dont l'effet général est heureux, malgré son extrême richesse.

La *Chapelle de la Maison de répression de Nanterre*, de M. Hermant. Sous sa dénomination modeste, cette chapelle est une grande église, d'un plan très simple et bien compris pour sa destination. Quelques esprits chagrins, partisans d'une économie parcimonieuse et mal entendue, critiqueront peut-être la richesse décorative de la chapelle; nous croyons que l'auteur a eu une pensée charitable et moralisatrice en ornant l'église : elle doit être pour les misérables prisonniers un lieu d'asile et, en mettant sous leurs yeux les pensées consolantes et pleines de confiance dans la bonté divine, exprimées par les inscriptions qui décorent la frise du sanctuaire, il a dû songer à leur donner l'espoir d'une vie meilleure. Il faut supposer que cette église sera bientôt érigée pour compléter l'œuvre considérable et compliquée que l'habile architecte a su mener à bonne fin avec une science consommée.

La *Banque nationale de Roumanie*, de MM. Cassien Bernard et Galeron, est très ingénieusement présentée en montrant les plans, les façades et les coupes cotés pour l'exécution des travaux; le plan paraît très sagement agencé pour la destination, et les façades ont un caractère monumental qui feront, à l'étranger, honneur à nos artistes français.

Il faut également citer l'*Église Saint-Hilaire, à Rouen*, de M. Sauvageot; l'*Hôtel-de-ville de Noyon*, de M. Selmersheim; le *Collège*, de M. Calinaud; l'*Hôtel d'un peintre*, de M. Bernier; la *Cheminée du château de Villegongis*, de M. Aubry, et l'*Hôtel-de-ville de Limoges*, de M. Leclerc.

Nous avons remarqué avec satisfaction que l'idée, que nous avons développée au sujet des photographies, a trouvé des partisans; nous persistons à croire que cette manière de présenter les travaux d'architecture est la seule bonne et pratique, parce que le cliché et l'épreuve photographique deviennent la sanction de l'œuvre et permettent de la juger sous toutes ses formes, sans qu'elles soient traduites par des dessins ou des lavis trop complaisants. Nous espérons que la photographie sera admise désormais aux expositions annuelles ou triennales, non plus seulement à titre de *renseignements complémentaires*, mais qu'elle aura conquis le *droit de cité* que lui ont valu les services qu'elle a rendus et ceux qu'elle est appelée à rendre.

Enfin, en terminant cette étude, qu'il nous soit permis d'exprimer un vœu relatif à la médaille d'honneur. Nous voudrions que cette haute récompense fût décernée par le jury élu, auquel pourraient s'adjoindre les exposants hors concours, non pas à des *dessins d'architecture*, aussi beaux et parfaits qu'ils puissent être, mais seulement à des *travaux d'architecture*, c'est-à-dire non à l'image de l'œuvre, mais à l'œuvre elle-même, complète, construite (1).

Si le conseil d'administration de la Société des artistes français veut bien écouter notre voix et exaucer notre vœu, il fera sûrement acte de justice, à notre avis, et il aura bien mérité des architectes.

Édouard Corroyer, *architecte*.

(1) Nous publierons, dans le prochain volume, cette œuvre importante de M. Bouwens.

(2) Nous publierons également, dans le volume prochain, cet établissement scolaire de M. Hénard.

RÉORGANISATION

DE L'ÉCOLE NATIONALE ET SPÉCIALE DES BEAUX-ARTS (2)

La lecture du nouveau règlement de l'École des beaux-arts nous a suggéré quelques réflexions. Nous croyons devoir les communiquer à ceux de nos lecteurs que les questions d'art intéressent et surtout à ceux qui se préoccupent de l'enseignement de l'architecture, celui des arts qui nous est particulièrement cher.

Il semble se dégager de cette réglementation un désir très sincèrement libéral d'élever le niveau des études, afin de maintenir la suprématie de notre art national. Le paragraphe xxv, titre II, du décret en date du 30 septembre 1883, l'indique et son application, si elle n'est pas trop restrictive, devra produire d'excellents effets en permettant « aux personnes qui, par la spécialité de leurs études, ont acquis des connaissances exceptionnelles sur quelque partie de la théorie, de l'histoire et de la technique des arts, d'être appelées temporairement à exposer, à l'École, les idées qu'il peut être jugé utile de comprendre dans l'enseignement. »

Cependant, en ce qui concerne la formation des jurys, l'idée est moins large, car le règlement assure aux membres permanents ou aux professeurs de l'École les *deux tiers* du nombre total des jurés. S'il est utile que les professeurs fassent partie des jurys, il est nécessaire, à notre avis, que

(1) Ne serait-ce pas priver d'un sérieux encouragement les jeunes architectes de grand talent qui attendent pendant de longues années l'occasion d'exécuter d'importants *travaux d'architecture*, mais qui pourraient les obtenir par de brillantes études et compositions envoyées aux Expositions et Salons? Encourageons à la fois *études dessinées* et *travaux exécutés*.
(*Note de la Direction.*)

(2) *Journal officiel* du 10 octobre 1883.

les membres qui les composent échappent aux influences personnelles, effets bien naturels d'un entraînement vers une trop grande indulgence, par un recrutement intelligent qui assure l'indépendance du jugement, afin que, en résumé et pour nous servir d'une expression gaie, toutes les têtes ne se trouvent pas sous le même bonnet.

Mais ce qui devra, ce nous semble, produire d'excellents effets, c'est l'étude simultanée des trois arts. Cette heureuse innovation sera surtout profitable à l'architecte : directement par le développement de ses études de l'art sous toutes ses formes, et virtuellement par les effets de l'enseignement nouveau sur les peintres et les sculpteurs.

L'architecte peut élever un monument sans le concours de la peinture et de la sculpture, mais celles-ci, à moins de n'être que des tableaux de chevalet ou des statues et des groupes isolés, sont nécessairement les auxiliaires du créateur, c'est-à-dire de l'architecte, *le maître de l'œuvre*.

Les peintres et les sculpteurs apprendront ainsi le respect qu'ils doivent à l'architecture et aussi à l'architecte, et aussi à *l'œuvre* qu'ils sont appelés à orner dans les limites qu'ils ne doivent pas dépasser sous peine de commettre de graves erreurs ; on en pourrait citer plus d'une ; et, pour ne parler que de la sculpture, on peut voir sur deux de nos grands édifices : le Pavillon de Flore et l'Opéra, des compositions admirables, mais déplacées, parce que le sculpteur s'est trop librement affranchi des règles que la sagesse des architectes lui avait tracées.

Les articles 62 et suivants, titre III de l'arrêté ministériel, en date du 5 octobre 1883, montrent la préoccupation de sanctionner l'instruction solide donnée aux architectes par des examens sévères pour l'obtention du diplôme. Les épreuves qui se divisent en deux parties successives : graphique et orale, ont une très grande importance qu'on ne saurait trop approuver.

L'Administration des Beaux-Arts jugera probablement utile d'adjoindre à la commission spéciale, chargée d'examiner les candidats, un contrôleur des travaux du gouvernement pour les chapitres relatifs aux devis et à la comptabilité, l'architecte, quel que soit son talent, devant observer des règles économiques dont l'ignorance ou l'oubli serait de nature à compromettre la fortune de l'État ou celle des particuliers.

Enfin nous ne parlerons que pour mémoire de la question des ateliers dont le maintien ou la suppression a donné lieu à diverses appréciations. On craint que les avantages matériels offerts aux élèves de l'École des beaux-arts ne contribuent à la suppression des ateliers libres et n'amènent, par l'enseignement donné, la création d'un *art officiel* en dehors duquel il ne pourrait y avoir de salut. Un avenir prochain nous dira si les craintes exprimées sont fondées. Il est permis d'espérer cependant que les réformes nouvelles, dont il faut reconnaître la libéralité, ne se changeront pas en mesures oppressives et que, si un grand mal se déclare, on saura trouver et appliquer les remèdes les plus efficaces pour les guérir (1). EDOUARD CORROYER.

(1) L'article si courtois et excellent de notre expérimenté collaborateur sera lu avec un réel intérêt, mais nous sentons le besoin d'affirmer plus nettement encore nos vieilles convictions personnelles sur les dangers de l'influence officielle prépondérante dans les affaires d'art.

La Liberté est la condition fondamentale de l'Art. L'art est l'expression *libre* du sentiment humain. Ce qu'il faut redouter avant tout dans l'enseignement de l'art, c'est donc l'action officielle excessive. Cette action doit être strictement limitée à assurer les moyens les plus propres à faciliter les *efforts libres de l'artiste*.

Deux conditions doivent être surtout respectées à notre École des Beaux-Arts : 1° la formation d'un *jury* dans lequel l'administration serait représentée dignement, mais *dont la majorité serait absolument indépendante de l'influence officielle*, tandis que le nouveau règlement assure à cette influence les deux tiers des membres du jury ; et 2° *des garanties sérieuses en faveur du maintien et du développement des ateliers libres*, qu'il faut se garder de sacrifier, à un degré quelconque, à des ateliers officiels. (*Note du Directeur.*)

NÉCROLOGIE

Nous avons le regret d'annoncer la mort de notre éminent collaborateur, M. François Lenormant, membre de l'Institut, dont nos lecteurs avaient pu apprécier ici même quelques-uns des savants travaux. Nous comptons, dans notre prochaine livraison, consacrer quelques lignes à retracer les traits principaux de la carrière brillante, quoique à peine commencée, parcourue par cet archéologue de si vaste talent, et que la mort est venue si malencontreusement interrompre à jamais.

NOUVELLES ET FAITS DIVERS.

SOMMAIRE. — Bureau de la Société centrale des architectes pour 1884. — Déplacement en bloc des édifices. — Nouvelle cheminée d'appartement. — Concours pour la construction d'une École normale d'institutrices, à Clermont-Ferrand.

LE BUREAU DE LA « SOCIÉTÉ CENTRALE DES ARCHITECTES » pour l'année 1884 est constitué comme il suit :

Président, M. Questel, membre de l'Institut ; *vice-présidents*, MM. A. Normand et de Joly ; *secrétaire principal*, M. Lucien Étienne ; *secrétaire adjoint*, M. Paul Wallon ; *secrétaire rédacteur*, M. Eug. Monnier ; *archiviste*, M. Raulin ; *trésorier*, M. Feydeau ; *censeurs*, MM. Bailly, membre de l'Institut, Uchard et J. Hénard.

— LE DÉPLACEMENT EN BLOC DES ÉDIFICES a été souvent pratiqué en Amérique. Au Texas, le directeur de cette *Revue* a rencontré, en 1846, en remontant les côtes du golfe du Mexique, du sud au nord, toute une agglomération de maisons en marche à travers la prairie, afin de les établir à un endroit plus favorable (*Powder Horn*) comme port de mer. Dans notre volume XVI (*col.* 126, 169 ; *pl.* 11-11 *bis*, 12, 13, 27-28, 29, 30-31 et 32), nous avons donné un compte rendu très complet, avec dessins à l'appui, du déplacement en bloc de la colonne qui surmonte actuellement la fontaine de la place du Châtelet. On a pu lire enfin dans nos deux précédentes livraisons (*col.* 165 et 213) l'article de notre savant collaborateur M. de Rochas, relatif au transport des grandes masses. Il y décrit deux opérations dont l'une a pour objet l'exhaussement du tablier d'un pont en maçonnerie, par M. Picard, ingénieur des ponts et chaussées, et l'autre, le transport en un seul bloc d'un magasin à cartouches, à une distance de 32 mètres, opération exécutée sous la direction de M. de Rochas, et qui a parfaitement réussi.

Ce succès a, paraît-il, mis en goût de faire des transports analogues. Ainsi l'on nous annonce que l'on se proposerait, au chemin de fer d'Orléans, de déplacer par le même procédé deux bâtiments servant de pavillon d'octroi, à l'entrée de Blois, près de la gare qu'on agrandit. Chacun de ces bâtiments, du poids d'environ 300 tonnes, devrait être transporté à une distance de 50 mètres, avec une rampe de $\frac{1}{20}$ environ. A Vendôme, M. de Rochas se proposerait lui-même d'enlever, tout d'une pièce, la toiture d'un bâtiment de 40 mètres de long sur 12 mètres de large, pour permettre sa surélévation d'un étage.

Nous souhaitons le succès de ces opérations, peu pratiquées jusqu'ici en France, mais très fréquentes aux États-Unis de l'Amérique du Nord, car leur réussite, en montrant la facilité relative des transports des grandes masses, pourra engager les ingénieurs à les faire plus volontiers dans les cas où ces transports peuvent avoir une réelle utilité. Par les transformations que nécessitent journellement les soins de la circulation dans les grandes villes, il est plus d'une fois arrivé qu'un percement reconnu utile avait dû être rejeté, parce qu'on se heurtait à un monument digne d'être conservé : un déplacement en un seul bloc, qui l'eût mis à l'alignement, eût suffi souvent pour concilier toutes les exigences. Et, pour ne citer qu'un exemple, on se rappelle le bruit que fit naguère la menace de la démolition de la porte Saint-Georges de Nancy, qui avait le tort de se trouver sur un alignement cher à l'édilité de cette ville. Si l'on eût pensé, à cette époque, au système de transports dont nous parlons, on eût pu étudier la question du déplacement de la porte, et mis ainsi probablement d'accord et l'édilité et la commission des monuments historiques.

— Les cheminées d'appartement utilisent à peine, comme l'on sait, les 5 à 6 centièmes de la chaleur produite dans le foyer. Aussi n'est-il pas étonnant que les inventeurs s'évertuent à qui mieux mieux à accroître un rendement à ce point insignifiant.

M. Chauvin, architecte, a présenté récemment à l'*Association française pour l'avancement des sciences*, un modèle de cheminée qu'avait signalé M. Marcel Daly dans un article récent sur cette *Association* (voy. *col.* 181), et qui devait, d'après l'inventeur, augmenter ce rendement d'une manière sensible. Le système qu'il préconise est une variété de la cheminée C. Joly, dérivée elle-même du type Fondet. On sait que dans cette cheminée Joly, la fumée, en sortant du foyer, pénètre dans un grand coffre étanche communiquant avec le tuyau de la cheminée, au contact duquel se chauffe l'air appelé, soit de la pièce même, soit de l'extérieur, par des conduits *ad hoc*. M. Chauvin remplace ce grand coffre muni de sa chicane intérieure, forçant la fumée à lécher les parois, par un ensemble de deux tuyaux horizontaux où la fumée circule avant de se rendre dans le conduit vertical de la cheminée. On obtient ainsi, il est vrai, une plus grande surface de chauffe, pour un même espace occupé, que dans le système Joly ; mais ce que l'on gagne nous paraît amplement compensé par l'inconvénient d'une moins grande simplicité ; les coudes brusques que doit parcourir la fumée dans des tuyaux de section assez faible, nuiront sans doute au tirage, et il est à craindre que les nombreux joints de ces tuyaux n'amènent des fuites. Si l'on néglige ces inconvénients, dont nous ne voulons pas exagérer l'importance, cette cheminée pourra rendre des services, comme toutes les cheminées dérivant du système Fondet, par l'utilisation plus considérable de la chaleur fournie.

— Un concours pour la construction d'une École normale d'institutrices, est ouvert, à Clermont-Ferrand, entre les architectes français.

Voici les termes officiels du programme de ce concours :

« Une somme de 500,000 francs sera affectée à la construction et à l'aménagement de l'École.

Les architectes qui voudront concourir devront s'adresser à la Préfecture du Puy-de-Dôme. Ils recevront, sur leur demande, le programme sommaire du projet et le plan des lieux à occuper par l'École à construire.

Les projets complets devront être déposés à la Préfecture du Puy-de-Dôme, le 15 avril 1884, délai de rigueur.

Trois projets pourront être choisis par le jury. L'auteur du projet classé en première ligne sera chargé de la direction des travaux. Les deux autres recevront, le second, une prime de 2,000 francs et le troisième une prime de 1,000 francs.

Clermont-Ferrand, le 15 décembre 1883.

Le Préfet du Puy-de-Dôme,
Gustave Le Mallier. »

LIVRES REÇUS

L'art national ancien et la basilique de Saint-Quentin ; « conférence du 17 mars 1882, par M. Pierre Bénard, architecte, membre de la Société académique de cette ville, maître des ouvrages de la basilique. » Brochure de 34 pages, avec 2 *planches*. — Saint-Quentin, imprimerie Ch. Poette.

Après un court préambule où, s'appuyant sur les paroles de Victor Hugo dans la préface de la 8e édition de *Notre-Dame de Paris*, il montre la nécessité d'initier le grand public aux beautés de l'architecture, M. Bénard fait l'histoire de la basilique de Saint-Quentin depuis sa fondation au IVe siècle. C'est un des rares édifices, dit-il, où l'on peut étudier sur place la série des siècles passés : par certaines parties de sa substruction on peut remonter jusqu'à l'époque gallo-romaine, « tandis que par sa superstructure, elle (la basilique) embrasse tous les grands siècles depuis le XIIe jusqu'au XVIe ». Ce fait est moins rare, assurément, que ne paraît le supposer l'auteur ; mais passons.

M. Bénard entre dans une description assez détaillée des diverses parties composant l'ensemble de la cathédrale, en signalant les particularités historiques ou constructives qu'il rencontre çà et là sur son passage. Ainsi, pour n'en citer qu'une, la cathédrale de Saint-Quentin partage, avec beaucoup d'autres églises, la singularité de ne pas avoir l'axe de la nef dans le prolongement de l'axe du chœur. Pour beaucoup d'archéologues, cette brisure de l'axe de la cathédrale était symbolique ; elle rappelait l'inclinaison de côté de la tête du Christ en croix. Pour notre auteur, cette explication n'est pas la bonne : « dans plusieurs cas de reconstruction des églises sur les emplacements consacrés par une antique vénération, écrit-il, on laissait, pendant la première période, subsister provisoirement une partie de l'ancien édifice, qui séparait ainsi les deux extrémités des nouveaux ouvrages, et qui s'opposait au jalonnement direct de la ligne d'axe ; il a donc dû en résulter quelquefois une erreur dans

le tracé de cette ligne, tantôt d'un côté, tantôt de l'autre. » L'auteur réédite ainsi l'explication qu'avait tentée Viollet-le-Duc, peu partisan du symbolisme en général, dans son *Dictionnaire raisonné de l'architecture du XI^e^ au XVI^e^ siècle* (1). Mais quelle que soit l'autorité qui s'attache au nom de Viollet-le-Duc, nous n'oserions garantir l'exactitude de l'explication reprise par M. Bénard; car, si à Saint-Quentin, ainsi que l'affirme ce dernier, la brisure de l'axe de la nef est à peine sensible, comme dans beaucoup de cas semblables, nous nous rappelons avoir vu, à la cathédrale de Quimper, une déviation de cet axe extrêmement marquée, et nous avons peine à croire, si tant est que cette cathédrale ait jamais été reconstruite — ce que nous ignorons — qu'on ait pu commettre une erreur de jalonnement aussi considérable.

Notre directeur, M. César Daly, qui a toujours soutenu l'opinion que le symbolisme a joué un rôle capital dans les œuvres des plus grandes époques de l'architecture religieuse, en Égypte, par exemple, comme pendant le moyen âge chrétien en Europe, M. César Daly, dis-je, a émis, il y a bien des années déjà, à propos de cette déviation de l'axe des églises, assez commune au moyen âge, une idée qui n'est pas non plus puisée dans le symbolisme et qui, si elle ne fournit pas une explication absolument incontestable, a du moins le mérite d'être originale. Après avoir constaté, comme l'ont fait Viollet-le-Duc et M. Bénard, que souvent l'on accomplissait pendant longtemps les cérémonies du culte dans des églises non achevées, lesquelles se terminaient parfois quelques siècles plus tard, M. César Daly se demande si ce ne serait pas à la variation de la déclinaison de la boussole— dans le cas où elle aurait été employée pour fournir la direction E.-O. des églises— qu'il faudrait attribuer les déviations constatées. On sait, en effet, que la direction de l'aiguille aimantée n'est pas constante, et que, pour un même lieu, elle varie avec le temps. Ainsi, en 1663, à Paris, la ligne de déclinaison magnétique coïncidait avec le méridien et, en 1814, cette déclinaison passait par un maximum de 22°,34′ vers l'ouest. Depuis 1814, l'angle de la boussole avec le méridien va en diminuant, et actuellement cet angle est d'environ 19°. En 1580, époque la plus lointaine où l'on a mesuré la déclinaison magnétique, celle-ci était orientale, et avait une valeur de 11°,30′. On voit donc qu'au bout d'une période de trois cents ans environ, si l'on admet que cette variation soit à peu près constante, la déclinaison redevient la même en un même lieu de la terre. De ces variations on peut conclure aisément que, vers l'an 1200, la déclinaison passait, à Paris, par un maximum occidental de 22°. En 1350, la direction de la boussole était celle du méridien astronomique, et, vers 1500, elle passait par un deuxième maximum, oriental cette fois. S'il était donc reconnu qu'à partir du XIII^e^ siècle on a employé la boussole pour l'orientation des édifices, il n'y aurait plus à s'étonner de la déviation d'axes pris à des intervalles de temps de cent, deux cents ou trois cents ans; et, selon que la reconstruction (en France) aurait été faite antérieurement ou postérieurement à l'an 1350, cette déviation aurait été à droite ou à gauche, suivant la variation même de l'aiguille aimantée.

Cette explication est extrêmement ingénieuse, et s'il était démontré qu'en effet l'axe du chœur penche tantôt à droite et tantôt à gauche, comme le croit M. Bénard, et que la boussole a été adoptée pour orienter les édifices dès le XIII^e^ siècle ou plus tôt, cet emploi suffirait à lever toute espèce de doute. Mais cette preuve n'étant pas faite encore, l'hypothèse de M. César Daly reste, comme il le dit lui-même, une hypothèse. *Adhuc sub judice lis est.* Au cas où, après vérification, l'idée de M. César Daly ne serait pas justifiée, celui-ci serait disposé à faire sa part au symbolisme, si puissant au moyen âge.

M. Bénard consacre quelques pages au procédé d'appareillage généralement usité vers le XIII^e^ siècle, qui consistait à tailler, ravaler, moulurer et, le plus souvent, sculpter toutes les pierres de la construction au chantier même, *avant* leur pose; procédé inverse de celui que l'on emploie de nos jours, où toutes ces opérations se font *après* la pose, le travail préliminaire étant borné à un dégrossissage, à ce que l'on appelle l'épannelage. Après avoir énuméré tous les avantages du système gothique, l'auteur le donne comme supérieur au système adopté depuis la Renaissance. Nous sommes d'avis que M. Bénard est trop absolu, n'ayant envisagé qu'un seul côté de la question : indispensable, en effet, pour certains refouillements adoptés dans les édifices gothiques, non seulement pour ceux du XIII^e^ siècle, mais plus encore pour ceux des XIV^e^ et XV^e^ siècles, le système gothique ne l'est plus du tout, au contraire, pour les édifices inspirés de l'antiquité ou de la Renaissance. Dans ce dernier cas, la pose, pendant la construction même, des moulures et sculptures à l'état d'épannelage, donne plus de liberté et de précision au constructeur et entraîne moins de dépense que ne le ferait le système gothique. Ce dernier système était bon pour la construction des édifices gothiques; il n'aurait que très peu d'avantages, s'il en avait même, et il aurait certainement beaucoup d'inconvénients, pour la construction de la plupart des édifices de nos jours. On peut dire, en thèse générale, que le meilleur système de pose est celui qui s'adapte le mieux au but à atteindre. Or, les deux procédés ont alternativement leur supériorité, et l'on sait que les Égyptiens les ont employés tous deux dans leurs constructions, selon les circonstances dans lesquelles l'un ou l'autre système leur paraissait le plus avantageux.

Nous n'avons mis en vedette, dans cette analyse qui nous a entraîné plus loin que nous ne l'avions voulu, que les points de cette conférence qui nous ont paru les plus saillants. Mais il en est d'autres très intéressants, et nous engageons nos confrères à la lire, surtout ceux qui auraient encore besoin d'être convaincus de la noblesse de leur art.

Transactions of the royal Institute of british architects, session 1882-1883.

Ce volume vient de paraître et contient, comme d'ordinaire, des travaux, des mémoires variés touchant principalement à l'histoire et à la pratique architecturales. Le volume s'ouvre par un discours du président de l'Institut, M. Horace Jones, cordialement accueilli de l'auditoire. Le vice-président, M. Édouard l'Anson, a communiqué un mémoire sur les édifices gothiques de l'île de Chypre. M. Popplewell Pullan, dont les excellentes publications sur l'Asie-Mineure et l'Orient particulièrement sont bien connues de nos lecteurs, fait une communication sur la décoration de l'église de Saint-Paul (Londres). L'architecture, dans les montagnes de l'Himalaya, est l'objet d'une étude de William Simson, qui provoque d'intéressantes observations de plusieurs savants auditeurs, parmi lesquels M. James Fergusson, l'auteur du *Handbook of architecture* (Manuel historique d'architecture). Les mosquées d'Espagne, les habitations dans le sud de la Suède, l'abbaye de Maulbronn dans le Wurtemberg, les constructions indiennes couronnées de dômes, et le temple de Diane à Éphèse, sont aussi l'objet de savants mémoires présentés par plusieurs de nos plus éminents confrères de la Grande-Bretagne.

Les dessins sont nombreux, rarement très achevés, mais toujours suffisants pour donner une notion précise des formes qu'il s'agit de faire connaître au lecteur. L'eau-forte de M. R. F. Chisholm, représentant un monument indien moderne, est d'un charmant effet.

Minutes of proceedings of the Institution of civil engineers. Vol. LXXII. In-8°. 450 pages, avec *planches*. Londres, 1883.

Nous recommandons, dans ce volume, la lecture d'un article de M. Artingstall, intitulé : *The Raising and Moving of Buildings Bodily* (L'exhaussement et le transport des édifices, en un seul bloc).

Nos lecteurs ont pu prendre connaissance, sur le même sujet, du travail intitulé : « Le transport des grandes masses », de notre savant collaborateur M. de Rochas, et dont la fin a paru dans la dernière livraison de la *Revue*. L'exhaussement du tablier d'un pont en maçonnerie et le transport du magasin à cartouches

(1) Voir tome III^e^, page 237.

sont, relativement à l'opération exécutée aux États-Unis, décrite par M. Artingstall, des travaux de médiocre importance; mais, comme nous le disons dans notre chronique (*col.* 268), des ouvrages de ce genre, mais de plus grande envergure, sont en ce moment en préparation chez nous, et des poids beaucoup plus considérables pourront sans doute être déplacés sans accidents. Espérons que, de ce côté, nous n'aurons bientôt plus rien à envier de la hardiesse américaine.

Il ne nous reste guère à signaler à nos confrères, dans ce même volume, que la fin de l'article intitulé : *On the Horizontal Thrust of a Mass of Sand* (De la poussée horizontale d'une masse de sable), dont le commencement avait paru, comme nous l'avions annoncé, dans le vol. LXXI; et un extrait du journal « le Génie civil » : *The Ventilation of the St-Gothard Tunnel* (La ventilation du tunnel du Saint-Gothard).

Minutes of proceedings of the Institution of civil engineers. Vol. LXXIII. In-8°, 506 pages, avec *planches*. Londres, 1883.

Dans ce volume, il y a peu de travaux intéressant directement l'architecture. Nous signalerons seulement les articles intitulés : *Experiments on the Resistance to compression of Whole Bricks* (Expériences sur la résistance à la compression des briques) pleines et *On Cement Concrete* (Sur le béton de ciment).

Charter, by-laws and list of members of the Institution of civil engineers (Statuts, règlements et liste des membres de la Société des ingénieurs civils). Londres, 1883.

Studies on architectural style (Études sur le style en architecture), par Richard Popplewell Pullan. — 1 vol. grand in-4°. Londres, 1883.

Modern Perspective, ou traité de la perspective moderne au moyen de projections sur des surfaces planes et des surfaces cylindriques, par William R. Ware, professeur d'architecture à l'École des mines, Columbia College. — Un vol. in-8° de texte et un atlas petit in-folio, composé de 27 *planches*.

Nous reparlerons de ces deux derniers livres, d'éminents confrères anglais et américain.

BIBLIOGRAPHIE DE 1882

(Suite et fin. — Voy. *col.* 45, 95 et 144.)

Histoire des villes et provinces

Annales de la Société historique et archéologique de Château-Thierry. Années 1879-1880. In-8°, xiii-266 p. et planches. Arcis-sur-Aube, impr. de la Revue de Champagne et de Brie.

Antiquités et monuments du département de l'Aisne; par *Edouard Fleury*. Quatrième partie, accompagnée de 145 grav. par Edouard Fleury, d'après des dessins de MM. Ed. Fleury, Piette, Pilloy, Barbey, Varin, Malézieux, Midoux, Laurent, etc. Grand in-4°, 287 p. Paris, impr. Quantin; lib. Menu; Laon, lib. Mme Padiez; Saint-Quentin, lib. Triqueneaux-Devienne; département de l'Aisne, tous les lib. 30 c.

L'archéologie et les beaux-arts dans l'arrondissement de Saint-Dié, discours prononcé à la réunion générale de la Société philomatique vosgienne, le 26 février 1882, par *Henry Bardy*, président de la Société. In-8°, 20 p. Saint-Dié, imp. Humbert.

Mémoires de la commission des antiquités du département de la Côte-d'Or. T. 10. 1re livraison (1878-1882). In-4°, lvii-292 p. et planches. Dijon, impr. Jobard; lib. Lamarche.

Statistique monumentale du département de l'Aube; par *Ch. Fichot*. Accompagnée de chromolithographies, de gravures à l'eau-forte et de dessins sur bois, dessinés et gravés par l'auteur. Arrondissement de Troyes. Livraisons 1 à 12. In-8° avec grav. et 12 pl. hors texte dont 5 en chromolithog. Paris, impr. Quantin; l'auteur, 39, rue de Sèvres; Troyes, libr. Lacroix; tous les libraires du département de l'Aube.

L'ouvrage complet, tiré à 300 exemplaires seulement, comprendra 5 vol. pour tout le département (on peut souscrire pour un seul arrondissement). Il se publie par livraisons à 2 fr.; 30 livraisons forment un volume. Il a été tiré 25 exemplaires numérotés sur papier de Hollande, à 4 fr. la livraison.

Mémoires de la Société historique, littéraire, artistique et scientifique du Cher (ancienne Commission historique). 3e série. 2e volume. In-4°, xvi-407 p. et planches. Bourges, imp. Sire; lib. David; Just-Bernard; Paris, lib. Du moulin.

Les chateaux du Velay et autres questions d'histoire locale. 5e livraison: 1° le château de Rochebaron; 2° l'Hermitage de Chaumont, paroisse de Boisset-lès-Tiranges; 3° Bas, aux époques celtiques et gallo-romaine; par l'abbé *Theillière*, de la Société académique du Puy. In-18 jésus, 204 p. Saint-Étienne, impr. Forestier; Bas-en-Basset, l'auteur, 3 fr.

Histoire de la ville de Roye; par *Émile Coët*. T. 2. In-8°, 638 p. et planches. Compiègne, imprimerie Mennecier et Ce; Paris, librairie Champion.

Le vieux Mans, décrit par l'abbé *Robert Charles*, vice-président de la Société historique et archéologique du Maine; dessiné par Bouet, inspecteur de la Société française d'archéologie. 1er fascicule. L'enceinte gallo-romaine. In-8°, 98 p. avec figures et planches. Mamers, impr. Fleury et Dangin; Le Mans, lib. Pellechat.

Restauration du vitrail de Beillé (Sarthe) aux armes de Montmorency Bois-Dauphin; par M. *Eugène Hucher*. In-8°, 6 p. avec fig. Tours, impr. Bousrez.

Lucé et ses environs jusqu'au milieu du xive siècle; par *Victor Alouis*, professeur au lycée du Mans. In-8°, vii-231 p. Mamers, impr. Fleury et Dangin.

Extrait de la Revue historique et archéologique du Maine, 1880-1881.

Promenades d'un artiste; la cathédrale de Tours; par *A. J. Baillargé*, architecte. In-12, 17 p. Tours, impr. Rouillé-Ladevèze: tous les libraires.

Observations sur un haut-relief du château de la Rochefoucauld; par *Émile Biais*, architecte de la ville d'Angoulême. In-8°, 12 pages. Angoulême, imprim. Chasseignac et Ce; libr. Goumard.

Tiré à 100 exemplaires. Extrait du Bulletin de la Société archéologique et historique de la Charente, 1880.

Notice sur les fresques de l'église de Cazaux-de-Larboust (Haute-Garonne); par *B. Bernard*, de la Société française d'archéologie. In-8°, 56 p. Tours, imp. Bousrez.

Extrait des Comptes rendus du congrès tenu au Mans et à Laval par la Société française d'archéologie en mai 1878.

Le vieux Toulouse disparu; Dessins et documents originaux; par *Ferdinand Mazzoli*, de la Société archéologique du midi de la France, et *L. Saint-Charles*, correspondant de l'Académie des sciences, inscriptions et belles-lettres de Toulouse. 1er fascicule: Murs et portes de la ville. In-4°, 28 pages et 7 planches. Toulouse imp. Chauvin et fils.

Cartulaire et Archives des communes de l'ancien diocèse et de l'arrondissement administratif de Carcassonne; par *Mahul*, ancien député de l'arrondissement de Carcassonne. Vol. 6e (deuxième partie). In-4° à 2 col., xii-468 p. et planches. Carcassonne, impr. Pomiès; Paris, lib. Didron; Dumoulin, 15 fr.

Tiré à 300 exemplaires.

Histoire de Mèze (arrondissement de Montpellier); par *Albert Fabre*. Avec une notice géologique, par M. Paul de Rouville et une notice sur la flore, par M. Barrandon. In-8°, 148 pages et planches. Nîmes, imprimerie Clavel-Ballivet et Ce.

Histoire populaire des communes du département de l'Hérault.

Histoire populaire des communes du département de l'Hérault; Histoire de Caussignojouls (arrondissement de Béziers), canton de Murviel-lès-Béziers; par *Albert Fabre*. Avec une notice géologique par M. Paul de Rouville et une notice sur la flore, par M. Sabatier-Désarnaud. In-8°, 32 p. et planches. Nîmes, impr. Clavel-Ballivet et Ce.

Nîmes et ses tombeaux chrétiens; par *Albin Michel*, de l'Académie de Nîmes, secrétaire-archiviste. In-8°, 45 p. Nîmes, impr. Clavel-Ballivet et Ce.

Extrait des Mémoires de l'Académie de Nîmes, année 1880.

Histoire de l'Algérie jusqu'à nos jours. Nouvelle édition, publiée par *Félix Vernay*. In-16, 64 p. Paris, impr. P. Dupont; libr. Vernay; Paris et départements, tous les libr. 10 c.

Les bons livres.

Tables générales des vingt premiers volumes de la Société archéologique du département de Constantine. (11e vol. de la 2e série, 21e vol. de la collection.) 1881. In-8°, 291 p. Constantine, imprimerie Braham; Alger, lib. Jourdan; Paris, lib. Challamel aîné.

Monuments antiques de Chypre, de Syrie et d'Égypte; par *Georges Colonna Ceccaldi*. In-8°, 317 p. avec 34 pl. et nombreuses vign. Paris, impr. Pillet et Dumoulin; libr. Didier et Ce, 25 fr.

Histoire des monuments

LE LOUVRE et les Tuileries, précis historique et critique de la construction de ces palais jusqu'au commencement du XIXe siècle, suivi de notices sur les premiers architectes qui ont participé à leur élévation; par *Charles Bauchal*, chef de bureau en retraite. In-18 jésus, 83 pages. Paris, imprim. Schmidt; libr. Ve Morel et Ce.

FRAGMENTS d'un inventaire du trésor de l'abbaye de Saint-Victor de Paris, publiés par *Émile Molinier*. In-8°, pages 273 à 286. Nogent-le-Rotrou, imprim. Daupeley-Gouverneur: Paris.

Extrait du t. VIII des Mémoires de la Société de l'histoire de Paris et de l'Ile-de-France (pages 273 à 286). Ne peut être mis en vente. Papier vergé.

L'ANCIEN hôtel de ville de Paris (1533-1871); par *Marius Vachon*. In-4°, 230 pages avec grav. et 33 planches hors texte. Paris, impr. et lib. Quantin. 60 fr.

Titre rouge et noir. Papier vélin.

DESCRIPTION de la Sainte-Chapelle; par M. *F. de Guilhermy*, de la commission des monuments historiques et du comité des travaux historiques. 5e édition. In-18 jésus, 79 pages et 6 grav. de M. Gaucherel. Paris, imp. Capiomont et Renault; à la Sainte-Chapelle.

L'HOTEL de ville de Paris, sa fondation, son histoire complète et la description détaillée du nouveau monument inauguré le 14 juillet 1882; par *H. Lombard*. In-16, 31 p. Paris, impr. P. Dupont.

LA FONDATION et les antiquités de la basilique de Saint-Paul de Lyon; par le sieur de *Quincarnon*, écuyer. In-16, x-158 p. Lyon, imp. Mougin-Rusand; lib. Georg.

Tiré à 100 exemplaires, dont 82 dans le commerce, savoir: 60 sur papier de Hollande, 20 sur papier teinté et 2 sur papier de Chine. Titre rouge et noir. — Collection lyonnaise.

NOTICE sur le château de Maulnes; par *Émile Picq*. In-12, 37 p. Châtillon-sur-Seine, imp. et lib. Gislame.

LE MUSÉE des Thermes et de l'hôtel Cluny; Documents sur la création du musée d'antiquités nationales suivant le projet exposé au Louvre en 1833, sous le numéro 1546; par *Albert Lenoir*, de l'Institut. In-8°, 84 p. Paris. imprim. Chamerot.

LE CHATEAU et la Sainte-Chapelle de Champigny-sur-Veude (Indre-et-Loire), notice historique et archéologique, par l'abbé *L. A. Bossebœuf*, de la Société archéologique de Touraine. In-8°, 111 p. et gravure. Tours, imp. et lib. Bousrez.

NOTICE historique et chronologique sur le château de Blois, par *A. Storelli*, associé correspondant de la Société des antiquaires de France. Grand in-4°, 20 p. avec 8 gravures à l'eau-forte et armoiries. Tours, imp. Mame; Paris, lib. Baschet.

LA CHAPELLE de Sainte-Véronique et l'Hôtel des Vidames de Gerberoy à Beauvais, notice: par *L. N. Barré*, bibliothécaire-adjoint de la Société académique d'archéologie, sciences et arts du département de l'Oise. In-8°, 12 p. Beauvais, imp. Pere.

LES ÉGLISES de Saint-Christophe-du-Jambet et de Ségrie; par *A. Le Guicheux*, In-8°, 13 p. Mamers, imp. Fleury et Dangin.

Extrait de la Revue historique et archéologique du Maine, 1881.

MONOGRAPHIE de la cathédrale de Nancy, depuis sa fondation jusqu'à l'époque actuelle; par *Ed. Auguin*, ingénieur civil des mines. In-4°, XVI-423 pages avec lettres ornées, culs-de-lampe et 21 planches hors texte, dont une en photochromie et 4 en chromolithographie. Nancy, impr. et librairie Berger-Levrault; Paris, même maison. 100 fr.

Titre rouge et noir. Papier vélin.

ÉTUDES historiques et archéologiques sur la cathédrale de Lisieux; par *Charles Vasseur*, de la Société des antiquaires de Normandie. In-8°, 83 p. Caen, imprim. et librairie Le Blanc-Hardel.

Extrait du Bulletin de la Société, etc.

LE MONUMENT de Fourvière, deuxième étude; par *C. Savy*, de la Société littéraire, historique et archéologique de Lyon. In-16, 26 p. Lyon, imp. Bellon.

NOTICE sur Notre-Dame de Pibèque, en la paroisse d'Arech, diocèse d'Auch; par *Léonce Couture*, professeur à la Faculté libre des lettres de Toulouse. In-8°, 15 p. Auch, imprimerie Foix.

Extrait de la Revue de Gascogne.

CONSTRUCTION de la voûte du chœur de la cathédrale d'Auch (1617-1620); *Paul Parfouru*, archiviste du département du Gers. In-8°, 15 p. Auch. imprim. Foix.

Extrait de la Revue de Gascogne.

LE VATICAN et la Basilique de Saint-Pierre de Rome; par *Paul Letarouilly*. Monographie mise en ordre et complétée par M. *Alphonse Simil*, architecte attaché à la Commission des monuments historiques. 2 vol. in-folio, 62 p. et 264 planches gravées, dont 21 en chromolithographie, exécutées sous la direction de MM. Cl. Sauvageot et Pierre Chabat; Paris, imp. Chamerot; lib. Ve Morel et Ce.

L'ouvrage complet, en cartons, édition ordinaire, 500 fr.; édition sur papier vélin de Hollande, 1,000 fr.

CÉSAR DALY, *directeur, rédacteur en chef.*

Architecte, Membre étranger de l'Académie Royale des Beaux-Arts de Stockholm, Membre honoraire et correspondant de l'Institut des Architectes Britanniques, Membre associé honoraire de l'Académie Impériale de Saint-Pétersbourg, Membre associé de l'Académie Royale des Beaux-Arts de Belgique et de la Société archéologique d'Athènes, Membre de l'Académie Royale des Beaux-Arts des Pays-Bas, Membre honoraire de la Société pour la propagation de l'Architecture d'Amsterdam, Membre associé correspondant de l'Association des architectes civils portugais à Lisbonne, Membre correspondant de l'Académie des Beaux-Arts de Florence, etc., etc.

P. ANDRÉ, *gérant*.

TABLE ALPHABÉTIQUE ET ANALYTIQUE

DES MATIÈRES DU 40e VOLUME

(Année 1883)

A

ACOUSTIQUE et optique des salles de réunion, par M. Th. **Lachèz,** architecte. Annonce et analyse du livre de ce titre, 43.

ALIMENTATION d'eau des maisons de campagne et de leurs dépendances, par M. E. **Deharme,** ingénieur, 4, 54, 104, 156, 201, 245.

AMÉRIQUE (L') à la recherche d'un procédé de délassement, par M. César **Daly,** 81.

André (Jules), architecte. Son nouveau musée zoologique du Jardin des Plantes, 16. — Le nouveau muséum d'histoire naturelle au Jardin des Plantes, à Paris, construit par lui, 250.

APPAREIL extincteur des incendies de M. Hiram **Maxim**. Sa description, par MM. A. **Guillemin,** ingénieur, et H. **Guillemin,** ancien élève de l'Ecole polytechnique, 77.

APPAREILS divers employés pour l'élévation de l'eau, 203.

ARCHITECTES. Leur indifférence à l'égard du décor intérieur des constructions érigées par eux, 256. — Leur situation actuelle amoindrie, par rapport à ce qu'elle était dans l'antiquité, 261. — Raisons de cette décadence, 262.

ARCHITECTURE. Elle est le premier des arts; elle les comprend tous et les appelle tous à son aide, 129. — Dangers d'exposer, au Salon, l'architecture en même temps que la peinture et la sculpture, 129.

ARCHITECTURE (L') à l'Exposition nationale des Beaux-Arts de 1883, par M. Edouard **Corroyer,** architecte, 259.

ARÈNES de Lutèce. Le Conseil municipal décide leur conservation, 237.

ART (L') est un délassement, 82. La liberté est la condition fondamentale de l'Art, 267.

ASSAINISSEMENT de Paris. Résolutions votées par la commission technique d'assainissement de Paris, 237.

ASSOCIATION (L') française pour l'avancement des sciences, par M. Marcel **Daly,** ingénieur, 181.

ATELIERS libres, à l'École des Beaux-Arts. Nécessité de leur maintien et de leur développement, 268.

Aubry, architecte. Son exposition au Salon d'architecture de

1883, 133. — Deuxième médaille à ce salon, 141. — Son exposition au Salon triennal de 1883, 265.

Auburtin, architecte. Son exposition au Salon d'architecture de 1883, 132. — Deuxième médaille à ce Salon, 141.

Aurenque, architecte. Son exposition au Salon de 1883, 133. — Troisième médaille à ce Salon, 141.

B

Bachelier (Nicolas); tourelle, que l'on croit construite par lui, d'un hôtel rue des Changes, à Toulouse, 49.

Beaumont (Le colonel). Description de sa machine de forage pour tunnels, 75.

Beckmann, ingénieur des Ponts et Chaussées. Sa nomination au grade de chevalier de la Légion d'honneur, 191.

Bergon, architecte. Son projet de concours du grand prix de Rome en 1883, 233.

Bernard, architecte. Son exposition au Salon de 1883, 133.

Bernier, architecte. Son exposition au Salon triennal de 1883, 265.

Bibliographie de 1882. Archéologie, 45, 95. — Histoire des villes et provinces, 144.

Bir, architecte. Son exposition au Salon de 1883, 133. — Mention honorable à ce Salon, 141.

Blavette, architecte. Son exposition au Salon de 1883, 133. — Deuxième médaille au Salon de 1883, 141. Ses envois de Rome en 1883, 176.

Blondel, architecte. Son exposition au Salon de 1883, 133. — Son Exposition au Salon triennal de 1883, 263.

Boileau, architecte. Description et critique, par M. E. **Rivoalen,** architecte, des magasins du *Bon Marché* construits par lui, 167. — Son exposition au Salon triennal de 1883, 265.

Bois. Son emploi comme pavage, 258. — Briques de sciure de bois employées pour cloisons ou pour hourdis de planchers, 259.

Boitte, architecte. Son exposition au Salon de 1883, 134.

Bon Marché. Description et critique, par M. **Rivoalen,** architecte des magasins de ce nom, construits par M. **Boileau,** architecte, 167.

Bourgerel, architecte du département de la Loire-Inférieure. Sa mort, 38.

Bouvard, architecte. Critique, par M. **Rivoalen,** architecte, de la caserne du boulevard Morland, à Paris, construite par lui, 172.

Bouwens van der Boyen, architecte. Son exposition au Salon de 1883, 134. — Fait les honneurs de l'inauguration du Crédit lyonnais, 141. — Médaille d'argent à l'Exposition internationale d'Amsterdam, 240. — Son exposition au Salon triennal de 1883, 265.

Brière, architecte. Description par M. **Rivoalen,** architecte, d'un hôtel construit par lui rue de Longchamps, à Paris, 69.

Burnouf (Em.). Sa lettre au directeur de la *Revue* sur les constructions troyennes, 50.

C

Calinaud, architecte. Son exposition au Salon de 1883, 134. — Médaille de bronze à l'Exposition internationale d'Amsterdam, 240. — Son exposition au Salon triennal de 1883, 265.

Camut, architecte. Médaille d'argent à l'Exposition internationale d'Amsterdam, 240. — Son exposition au Salon triennal de 1883, 254.

Campana. Terres cuites antiques de la collection de ce nom, au Louvre, 264.

Capellaro, sculpteur. Troisième prix dans le concours pour la statue de Ledru-Rollin, 142.

Carburi (Le comte Marin). Transport, fait par lui, du rocher servant de base à la statue de Pierre-le-Grand, à Saint-Pétersbourg, 218.

Caserne du boulevard Morland, construite par M. **Bouvard,** architecte, 172.

Cassien (Bernard) et **Galeron,** architectes. Leur exposition au Salon triennal de 1883, 265.

Cathédrale de Saint-Quentin. L'axe du chœur ne coïncide pas avec l'axe de la nef, 270. — Tentatives d'explication de cette déviation, constatée dans d'autres églises encore, 270. — La déviation pourrait être due, d'après M. César **Daly,** aux variations séculaires de la boussole de déclinaison, 270.

Cernesson (L.), architecte. Les obsèques de Léon Gambetta, 29.

Chabat, architecte. Son exposition au Salon de 1883, 134. — Mention honorable à ce Salon, 141.

Chancel (Abel), architecte. Son exposition au Salon de 1883, 134. — Mention honorable à ce Salon, 141.

Chancel (Adrien), architecte. Son exposition au Salon de 1883, 134.

Chapelets employés pour l'élévation de l'eau; leur description, par M. **Deharme,** ingénieur, 204.

Chardon, architecte. Son exposition au Salon triennal de 1883, 264.

Chateau (Th.), chimiste industriel. Annonce de son ouvrage : *Technologie du bâtiment ou étude complète des matériaux de toute espèce*, 44.

Chateau de Gaillon; quelques fragments de sculpture (XVI^e^ siècle) de ce château, 151. — Château de Bercy; panneaux de ce château, en bois sculpté, 151.

Chauvin, architecte. Sa communication, à l'Association française pour l'avancement des sciences, d'un nouveau modèle de cheminée d'appartement, 185. — Description de cette cheminée, 269.

Chevallier (E.), architecte. Annonce et analyse de ses brochures : *Mémoire justificatif d'un projet de Halles centrales pour Nice;* et *Théoule, Mémoire justificatif d'un projet de canal, de boulevard et de route de chasse*, 44 et 45.

Chronique judiciaire, par M. Henri **Ravon,** architecte, 31.

Citernes. Leur description, par M. **Deharme,** ingénieur, 60. — Elles sont un complément indispensable des propriétés d'agrément où l'eau de puits ou autre n'est pas de qualité irréprochable, 247.

Classique. Sa signification en architecture; nécessité de donner une *base classique* à l'enseignement de l'architecture, 19.

Clef de porte, à Toulouse, 4.

Cléret, architecte. Mention honorable au Salon de 1883, 141.

Collection Campana, au Louvre (Terres cuites antiques de la), 244.

Comptes rendus. Voyez Livres reçus.

Compteurs d'eau. Indication des compteurs ayant reçu la sanction de l'expérience, 58.

Concours pour le diplôme d'architecture à l'École des Beaux-Arts, 39. — Les concours de 1883 à l'Ecole des Beaux-Arts, par M. J. **Hermant,** architecte, 84. — Concours du grand prix de Rome en 1883, par M. J. **Hermant,** architecte, 178 et 232.

Concours publics : pour la statue équestre d'Étienne Marcel, pour la statue à Ledru-Rollin, pour la décoration de la salle des mariages de la mairie de Saint-Maur : choix des trois esquisses dont les auteurs devront concourir définitivement, 39 et 40. — Nouveau concours pour le monument à ériger à Victor-Emmanuel à Rome. Annonce de son ouverture, et programme, 40. — Concours Rougevin; jugement, 87. — Premier concours pour le monument à ériger à Victor-Emmanuel à Rome, par M. Edmond **Guillaume,** architecte, 117. — Ouverture d'un second concours pour le monument à Victor-Emmanuel à Rome, 123.

Conduites pour la canalisation de l'eau dans les maisons de campagnes, 8.

Conférences de la Société centrale des architectes, par M. A. **Dupuis,** 140 et 187.

Constructions troyennes (Les). Lettre de M. Em. **Burnouf** au Directeur de la *Revue*, 50. — Le bois est l'élément principal de ces constructions, 52. — Les murs ne servent point d'appui à la toiture, 35.

Corroyer (Edouard), architecte. Sa nomination au grade de chevalier de la Légion d'honneur, 38. — Salon d'architecture de 1883, 128. — Son exposition à ce Salon, 134. — Annonce et analyse de son ouvrage : *Guide descriptif du Mont Saint-Michel*, 143. — Médaille d'or à l'Exposition internationale d'Amsterdam, 240. — L'Architecture à l'Exposition nationale des Beaux-Arts de 1883, 259. — Réorganisation de l'Ecole nationale et spéciale des Beaux-Arts, 266.

Courtois-Suffit, architecte. Son exposition au Salon de 1883, 137. — Mention honorable à ce Salon, 141. — Bourse de voyage au même Salon, 141.

Dalou (Jules), sculpteur. Sa nomination au grade de chevalier de la Légion d'honneur, 191.

D

Daly (César). Sa note sur l'enseignement et les œuvres de M. **André**, architecte, 19. — L'Amérique à la recherche d'un procédé de délassement, 81. — Une question à traiter à l'Ecole des Beaux-Arts, 83. — Il propose à la *Société centrale des architectes* de nommer un comité chargé de la défense des intérêts généraux de l'architecture et des architectes, 116. — Le Mont Saint-Michel, 138. — Mosquée de Médine, 198. — Explication tentée par lui de la non coïncidence de l'axe du chœur de certaines églises avec l'axe de la nef, 270.

Daly (Marcel). L'association française pour l'avancement des sciences, 181.

Dartein (F. de), ingénieur en chef des Ponts et Chaussées. Annonce de son ouvrage : *Etudes sur l'architecture lombarde et sur les origines de l'architecture romano-byzantine*, 143.

Dasson (Henry), fabricant de bronzes d'art. Sa nomination au grade de chevalier de la Légion d'honneur, 191.

Daumet (H.), architecte. Nouvelles tribunes pour les courses, construites par lui à Chantilly (Oise), 218. — Son exposition au Salon triennal de 1883, 264.

David, architecte. Son exposition au Salon de 1883, 135. — Son exposition au Salon triennal de 1883, 264.

Décantation pour la purification des eaux, 247.

Déchaussé, architecte. Son exposition au Salon de 1883, 135.

Defrasse, architecte, 3e Grand prix de Rome en 1883, 180.

Deglane, architecte. Ses envois de Rome en 1883, 175.

Deharme (E.), ingénieur. Alimentation d'eau des maisons de campagne et de leurs dépendances, 4, 54, 104, 156, 201, 245.

Dehérain, professeur au Jardin des Plantes de Paris. Son opinion sur le « tout à l'égout », 184.

Deperthes, architecte. Médaille de bronze à l'Exposition internationale d'Amsterdam, 240.

Desjignières, architecte. Son exposition au Salon de 1883, 135. — Son exposition au Salon triennal de 1883, 263.

Dessin. Danger de la culture de l'art du dessin au détriment des qualités scientifiques que doit posséder un architecte; le dessin est un *moyen*, il n'est pas une *fin*, 262.

Deverin, architecte. Son exposition au Salon de 1883, 135. — Son exposition au Salon triennal de 1883, 264.

Dôme de Soultanieh : l'architecte persan, par la répartition des maçonneries du dôme, semble avoir pressenti la résistance des pièces en forme de double T, 241.

Devienne, architecte. Son projet de concours au grand prix de Rome en 1883, 234.

Devrez, architecte. Son exposition au Salon de 1883, 137.

Dieulafoy, ingénieur en chef des Ponts et Chaussées. Mausolée de Chah-Khoda-Bendè, 77, 145, 193, 241. — Il est promu au grade d'ingénieur en cnef des Ponts et Chaussées, 191.

Duban (F.), architecte, membre de l'Institut. La galerie de l'Ecole des Beaux-Arts construite par lui, 65.

Dubois (Alphée), graveur en médailles. Sa nomination au grade de chevalier de la Légion d'honneur, 39.

Dubois fils et **Guérineau,** architectes. Leur exposition au Salon de 1883, 135.

Dupézard, architecte. Son exposition au Salon de 1883, 135.

Dupuis (A). Conférences de la Société centrale des architectes, 187.

Dutert (Ch. L. F.), architecte. Sa nomination au grade de chevalier de la Légion d'honneur, 191.

E

Éclairage électrique de la salle des Variétés, à Paris. Sa description par MM. A. **Guillemin**, ingénieur, et H. **Guillemin**, ancien élève de l'Ecole polytechnique, 79.

École de Médecine (Nouvelle). — Appréciation de cette œuvre de M. **Ginain**, architecte, par M. **Rivoalen**, architecte, 23. — Ecole française de Rome. Nomination de M. Edmond **Leblant**, membre de l'Institut, au poste de directeur de cette école, et de M. **Geffroy**, membre honoraire de l'Institut, comme directeur honoraire de la même école, 39. — Ecole des Beaux-Arts (La galerie de l'), à Paris, construite par Félix **Duban**, architecte, membre de l'Institut, 65. — Ecole nationale des Beaux-Arts. Critique de son nouveau règlement, par M. Edouard **Corroyer,** architecte, 266.

Écoles. Annonce et analyse de l'ouvrage : *Construction et aménagement des salles d'asile et des maisons d'école*, 3e volume, par M. Paul **Planat**, ingénieur, 42.

Église (Projet d') pour la commune de Luzy (Nièvre), 113.

Enseignement de l'architecture. L'étude de la peinture et de la sculpture est exigée, à l'Ecole des Beaux-Arts, des élèves architectes, 267.

Envois (Les) de Rome en 1883, par M. Edmond **Guillaume**, architecte, 174 et 229.

Équarrimètre (L') ou instrument pour calculer la résistance des matériaux, 152.

Etienne, architecte. Son exposition au Salon de 1883, 135.

Evolution (L') appliquée à l'architecture explique les variations de goût dans les diverses époques architecturales, 83.

Exposition de l'Union centrale des arts décoratifs. Annonce de son ouverture, 39.

F

Farge, architecte. Son exposition au Salon de 1883, 137. — **Wulliam** et **Farge**, architectes. Etablissement thermal construit par eux près de Riom, 224.

Fénoux, ingénieur en chef des Ponts et Chaussées. Sa promotion au grade d'officier de la Légion d'honneur, 191.

Filtrage des eaux, 247.

Filtres. Description des plus usités pour le filtrage des eaux, 247. — Filtre Carré, 247. — Filtre Chanoit, 249. — Filtre Ducommun, 249.

Formigé, architecte. Son exposition au Salon de 1883, 135. — Son exposition au Salon triennal de 1883, 263.

Frémiet, sculpteur. Deuxième prix dans le concours pour la statue d'Etienne Marcel, 142.

G

Galeron, architecte. Son exposition au Salon de 1883, 135. — Mention honorable a ce Salon, 141.

Galeron et **Cassien** (Bernard), architectes. Leur exposition au Salon triennal de 1883.

Galland (P.-Victor), artiste-peintre, professeur à l'Ecole des Beaux-Arts. Sa promotion au grade d'officier de la Légion d'honneur, 191.

Gambetta (Léon). Ses obsèques, par M. L. **Cernesson**, architecte, 29.

Gargouille. Son utilité dans le cas d'un débit insuffisant des tuyaux de descente, 223.

Geffroy, membre de l'Institut. Est nommé directeur honoraire de l'Ecole française de Rome, 39.

Ginain, architecte. Appréciation de sa *Nouvelle École de médecine*, par M. **Rivoalen**, architecte, 23.

Girault, architecte. Ses envois de Rome en 1883, 175.

Godefroy, architecte. Son exposition au Salon de 1883, 135.

Gosse, architecte. Son exposition au Salon de 1883, 136.

Gruyer (Anatole), membre de l'Institut. Sa nomination au grade de chevalier de la Légion d'honneur, 191.

Guillaume (Edmond), architecte. Premier concours pour le monument à ériger à Victor-Emmanuel à Rome, 117. — Un second concours est ouvert pour l'érection du même monument sur les pentes du Capitole, dans l'axe du Corso, 123. — Reçoit les félicitations du gouvernement à l'inauguration de la Salle du Jeu de Paume, 142. — Les envois de Rome en 1883, 174 et 229.

Guillemin (A.), ingénieur, et **Guillemin** (H.), ancien élève de l'École polytechnique. Revue des progrès des sciences, 72.

H

Hardion, architecte. Son exposition au Salon de 1883, 136. — Mention honorable à ce Salon, 141.

Hauteur des bâtiments dans Paris. Examen du projet de règlement de cette hauteur, 189.

Hédin, architecte. Son exposition au Salon de 1883, 136.

Hénard, architecte. Son exposition au Salon triennal de 1883, 265.

Hermant (A.), architecte. Son exposition au Salon triennal de 1883, 265.

Hermant (J.), architecte. Les concours de 1883 à l'École des Beaux-Arts, 84. — Concours du Grand prix de Rome en 1883, 178 et 232.

Hiram Maxim. Description de son appareil extincteur des incendies, par MM. A. **Guillemin**, ingénieur, et H. **Guillemin**, ancien élève de l'École polytechnique, 77.

Hôtel, rue Prony, 12, à Paris, construit par M. J.-L. **Pascal**, architecte, 165 et 207.

Hügelin, architecte. Son exposition au Salon de 1883, 136.

Hydrotimétrie. Méthode pour apprécier les qualités d'une eau d'alimentation, 6.

Hygiène. *Étude et progrès de l'hygiène en France, de* 1878 *à* 1882. Annonce et analyse d'un livre de ce titre, par MM. H. **Napias** et A.-J. **Martin**, secrétaires généraux de la *Société de médecine publique et d'hygiène professionnelle*, 43.

I

Idrac, sculpteur. Premier prix dans le concours pour la statue d'Etienne Marcel, 142.

Imprimerie lithographique construite boulevard St-Michel, 66, à Paris, par M. **Mourgoin**, architecte, 165 et 209.

Installation de l'eau devant servir à l'alimentation des maisons de campagne et de leurs dépendances, 206.

Introduction au XL[e] volume de la *Revue*, 1-2.

J

Julien (Félix), architecte. Son exposition au Salon de 1883, 136.

Jurys dans les expositions d'architecture. La majorité de ces jurys devrait être indépendante de l'influence officielle, 268.

Juvet, architecte. Son exposition au Salon de 1883, 136. — Mention honorable à ce Salon, 141.

K

Kaempfen (Albert), ancien directeur des *journaux officiels*, inspecteur des Beaux-Arts. Sa nomination au grade de chevalier de la Légion d'honneur, 38.

L

Lachèz (Th.), architecte. Annonce et analyse de son ouvrage : *Acoustique et optique* des salles de réunion, 43.

Lafollye, architecte. Son exposition au Salon de 1883, 136.

Laloux, architecte. Son exposition au Salon de 1883, 136. — Première médaille à ce Salon, 181. — Ses envois de Rome en 1883, 177.

Lambert (Marcel), architecte. Son exposition au Salon triennal de 1883, 263.

Lameire (Ch.), peintre. Peintures exécutées par lui à la coupole de l'église de Saint-François-Xavier, boulevard des Invalides, à Paris, 251. — La salle chaldéenne du Louvre décorée par lui; ses nombreux projets de décoration de plafonds, panneaux, etc., 185.

Larche, architecte. Bourse de voyage au Salon de 1883, 141.

Laurent (Eugène), sculpteur. Deuxième prix dans le concours pour la statue de Ledru-Rollin, 142.

Lavezzari (Emile), architecte. Est nommé membre du Comité de la *Société des ingénieurs civils*, 39.

Lavollée de **Curière** de **Castelnau**, ingénieur des Ponts et Chaussées. Sa nomination au grade de chevalier de la Légion d'honneur, 191.

Leblant (Edmond), membre de l'Institut. Sa nomination au poste de directeur de l'École française de Rome, 39.

Leclerc, architecte. Son exposition au Salon triennal de 1883, 265.

Lecompte, sous-ingénieur des Ponts et Chaussées. Sa nomination au grade de chevalier de la Légion d'honneur, 191.

Lefol, architecte. Son exposition au Salon de 1883, 136. — Deuxième médaille à ce Salon, 141.

Lefort, ingénieur des Ponts et Chaussées. Sa nomination au grade de chevalier de la Légion d'honneur, 191.

Légion d'honneur. Nominations et promotions, 38.

Lenclud, ingénieur en chef des Ponts et Chaussées. Sa nomination au grade de chevalier de la Légion d'honneur, 191.

Lenoir (Albert), membre de l'Institut. Annonce et analyse de son ouvrage : *Le Musée des Thermes et de l'hôtel de Cluny*, 42.

Lenormant (François), membre de l'Institut. Sa mort, 268.

Leriche, architecte. Critique de l'hôtel construit par lui rue de Chaillot, par M. E. **Rivoalen**, architecte, 253.

Letz, architecte. Sa nomination au grade de chevalier de la Légion d'honneur, 191.

Leys (Ernest), tapissier-décorateur. Sa nomination au grade de chevalier de la Légion d'honneur, 39.

Lheureux, architecte. Son exposition au Salon de 1883, 136; au Salon triennal de 1883, 264.

Livres reçus : *Une définition de l'art*, par M. J. **Novicow**, 42. — *Construction et aménagement des salles d'asile et des maisons d'école*, troisième volume, par M. Paul **Planat**, ingénieur, 42. — *Le Musée des Thermes et de l'hôtel de Cluny*, par M. Albert **Lenoir**, architecte, 42. — *Acoustique et optique des salles de réunion*, par M. Th. **Lachèz**, architecte, 43. — *L'étude et les progrès de l'hygiène en France, de* 1878 *à* 1882, par MM. H. **Napias** et A.-J. **Martin**, secrétaires généraux de la *Société de médecine publique et d'hygiène professionnelle*, 43. — *Technologie du bâtiment ou étude complète des matériaux de toute espèce*, par M. Th. **Chateau**, chimiste industriel, 44. — *De l'incendie des théâtres*, 44. — *Mémoire justificatif d'un projet de halles centrales pour Nice*, par M. E. **Chevallier**, architecte, 44. — Théoule; *Mémoire justificatif d'un projet de canal, de boulevard et de route de chasse*, par M. E. **Chevallier**, architecte, 45. — *Minutes of proceedings of the institution of civil engineers*, vol. LXX, 45. — *La Science des philosophes et l'Art des thaumaturges dans l'antiquité*, par M. de **Rochas**, ancien membre du Conseil d'instruction de l'École polytechnique, 93. — *Le système diviseur appliqué à l'égout*, par M. E. **Miotat**, architecte, 93. — *Minutes of proceedings of the institution of civil engineers*, vol. LXXI, 94. — *Guide descriptif du Mont Saint-Michel*, par M. Edouard **Corroyer**, architecte, 143. — *Notice historique sur la salle du Jeu de Paume de Versailles*, par M. Charles **Vatel**, 143. — *Note sur un nouveau système de cordon d'ouverture, par l'électricité, pour les portes d'entrée des maisons d'habitation*, par M. Jules **Richaud**, architecte, 143. — *Etudes sur l'architecture lombarde et sur les origines de l'architecture romano-byzantine*, par M. F. de **Dartein**, ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, 143. — *Hospital construction and maintenance*, par MM. **Saxon-Snell** et D[r] **Mouat**, 143. — *Charitable and parochial Establishments*, par M. **Saxon-Snell**, 143. — *A visit to the domed churches of Charente* (*France*), par la Société des architectes de Londres, 144. — *L'art national et la basilique de Saint-Quentin*, par M. Pierre **Bénard**, architecte, 270. — *Transactions of the royal Institute of british architects*, session 1882-1883, 272. — *Minutes of proceedings of the Institution of civil engineers*, vol. LXXII et LXXIII, 272 et 273. — *Charter, by-laws and list of members of the Institution of civil engineers*, 272. — *Studies on architectural style*, par **Richard Popplewell Pullan**, 273. — *Modern Perspective*, par **William R. Ware**, professeur d'architecture, 273.

Lobrichon (Timoléon), peintre. Sa nomination au grade de chevalier de la Légion d'honneur, 39.

Logements ouvriers. Communication de M. Du **Mesnil**, médecin de l'asile de Vincennes, à l'Association française pour l'avancement des sciences, sur leur salubrité, 184.

Louvel, architecte. Son exposition au Salon de 1883, 136.

M

Maillart, architecte. Son projet de concours du Grand prix de Rome en 1883, 235.

Mairie (La) du XII[e] arrondissement, par M. J. **Hénard**, architecte. Décompte des dépenses de sa construction, 15.

Marcel, architecte. Troisième médaille au Salon de 1883, 141.

Marqueste, sculpteur. Troisième prix dans le concours pour la statue d'Etienne Marcel, 142.

Marquise en fer forgé pour les magasins Cheuvreux-Aubertot, 113.

Maspero (Gaston), professeur au collège de France. Sa promotion au grade d'officier dans l'ordre de la Légion d'honneur, 38.

Masqueray, architecte. Son exposition au Salon de 1883, 136. — Troisième médaille à ce Salon, 141.

Mausolée de Chah Khoda-Bendè, par M. **Dieulafoy**, ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, 97, 145, 193, 241.

Mayeux, architecte. Son exposition au Salon de 1883, 137. — Deuxième médaille à ce Salon, 141.

Mesnil (Du), médecin de l'asile de Vincennes. Sa communication, à l'association française pour l'avancement des sciences, sur la salubrité des logements ouvriers, 184.

Meugy, ingénieur des Ponts et Chaussées. Sa nomination au grade de chevalier de la Légion d'honneur, 191.

Minutes *of proceedings of the Institution of civil engineers*. Annonce et analyse d'ouvrages de ce titre, 45, 94 et 272.

Miotat (E.), architecte. Annonce et analyse de sa brochure : *Le système diviseur appliqué à l'égout*, 93.

Module. La définition du module iranien, 100.

Monmory (F.), architecte. Le nouveau musée zoologique du Jardin des Plantes, 16.

Monnier, architecte. Son exposition au Salon de 1883, 137. — Troisième médaille à ce Salon, 141.

Mont (Le) Saint-Michel par M. César **Daly** et M. A. **Pujol**, ingénieur, 138.

Monument à ériger à Victor-Emmanuel à Rome (Premier concours pour le), par M. Edmond **Guillaume**, architecte, 117.

Morice (Léopold), sculpteur. Sa nomination au grade de chevalier de la Légion d'honneur, 191.

Mosquée de Médine, par M. César **Daly**, 198.

Motte, architecte. Son exposition au Salon de 1883, 137.

Mouat (Dr). Annonce de son ouvrage *Hospital Construction and Maintenance*, 143.

Mourgoin, architecte. Imprimerie lithographique, boulevard Saint-Michel, 66, à Paris, construite par lui, 209.

Mouras. Description de la vidangeuse de ce nom, 251.

Moyneau, architecte. Son exposition au Salon de 1883, 137. — Troisième médaille à ce Salon, 141.

Musée (Le nouveau) zoologique du Jardin des Plantes, par M. F. **Monmory**, architecte, 16.

Musée des Thermes et de l'hôtel de Cluny. Annonce et analyse de la brochure de ce titre, par M. Albert **Lenoir**, membre de l'Institut, 42.

Muséum (Le nouveau) d'histoire naturelle au Jardin des Plantes de Paris, construit par M. **Jules André**, architecte, 250.

N

Napias (H.) et **Martin** (A.-J.), secrétaires généraux de la *Société de médecine publique et d'hygiène professionnelle*. Annonce et analyse de leur ouvrage : *L'étude et les progrès de l'hygiène en France*, de 1878 à 1882, 43.

Nécrologie. M. **Tingry-Lehuby**, architecte honoraire de la préfecture de police, 38. — M. **Bourgerel**, architecte du département de la Loire-Inférieure, 38. — M. **Bresse**, membre de l'Institut, ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, 140. — M. Amédée **Burat**, ancien professeur de l'Ecole centrale, 141. — M. Antoine **Lavastre**, peintre-décorateur de l'Opéra, 236. — M. **Champmartin**, peintre-portraitiste, 236. — M. **Jerichau**, sculpteur, 236. — M. **Bricard**, entrepreneur, 237. — M. François **Lenormant**, membre de l'Institut, 268.

Nénot (Henri), architecte. Est classé le premier à l'unanimité, moins un, des membres du jury, dans le premier concours pour le monument à ériger à Victor-Emmanuel à Rome, 119. — Ses envois de Rome en 1883, 174. — Son exposition au Salon triennal de 1883, 264.

Norias employées pour l'élévation de l'eau ; leur description, par M. **Deharme**, ingénieur, 205.

Nouvelles et faits divers. Nomination et promotion dans la Légion d'honneur, 38, 191. — Nomination du directeur de l'École française de Rome, 39. — Jugement du concours pour le diplôme d'architecte à l'École des Beaux-Arts, 39. — Un nouveau prix à l'Académie des Beaux-Arts, 39. — Ouverture de l'Exposition de l'Union centrale des arts décoratifs, 39. — Bureau de la Société des ingénieurs civils pour 1883, 39. — Jugement de la première partie des concours : pour la statue équestre d'Etienne Marcel, 39 ; pour la statue à Ledru-Rollin, 40 ; pour la décoration de la mairie de Saint-Maur, 40. — Programme du nouveau concours pour le monument à Victor-Emmanuel à Rome, 40. — Edifices classés par la commission des monuments historiques, 89. — Jury du Salon d'architecture de 1883, 89. — Jury du Salon triennal de 1883, 89. — Ouverture de l'Exposition internationale d'Amsterdam, 90. — Monument à la mémoire d'Alexandre Dumas, 90. — Monument projeté à la mémoire de J.-J. Rousseau, 90. — Jugement définitif du concours pour la décoration de la mairie de Saint-Maur, 90. — Ouverture, à Auxerre, d'un concours pour la construction d'une école normale d'institutrices, 90. — Annonce d'un concours pour la construction d'un bâtiment d'exposition au musée du Nord, à Stockholm, 91. — Coût de l'éclairage électrique de la place du Carrousel, à Paris, 91. — Principaux points des instructions du Préfet de police concernant les échafaudages sur la voie publique, 92. — Suite de l'affaire Cailhava, 92. — Les récompenses au Salon d'architecture, 141. — Inauguration des nouveaux bâtiments du Crédit lyonnais, 141. — Inauguration de la salle du Jeu de Paume, à Versailles, 142. — Jugement définitif pour les concours de la statue d'Etienne Marcel et de celle de Ledru-Rollin, 142. — Une inscription administrative, quai Voltaire, 142. — Concours ouverts par la Société académique d'architecture de Lyon, 191. — Concours d'hôpital-hospice à Vichy, 192. — Les arènes de Lutèce, 237. — Résolutions votées par la Commission technique de l'assainissement de Paris, 237. — Récompenses, à l'Exposition d'Amsterdam, accordées à l'Architecture, 240. — Bureau de la Société centrale des architectes pour 1884, 268. — Déplacement en bloc des édifices, 268. — Nouvelle cheminée d'appartement, 269. — Concours pour une Ecole normale d'institutrices, à Clermont-Ferrand, 270.

Novicow. Annonce de sa brochure : *Une définition de l'art*, 42.

O

Ogive persane. Epure pour son tracé, 196.

Orbigny (d'), architecte. Son exposition au Salon de 1883, 137. — Mention honorable à ce Salon, 141.

Origine possible du mythe suivant lequel Neptune et Apollon auraient bâti les murs de Troie, 51.

Ouradou, architecte. Son exposition au Salon de 1883, 137.

P

Panneau en bois sculpté (XVIe siècle), 244.

Pascal (J.-L.), architecte. Hôtel construit par lui rue de Prony, 12, à Paris, 207.

Paulin, architecte. Son exposition au Salon triennal de 1883, 263.

Peintures de la coupole de l'église Saint-François-Xavier, boulevard des Invalides, à Paris, exécutées par M. Ch. **Lameire**, peintre, 251.

Pérouse, ingénieur des Ponts et Chaussées. Sa nomination au grade de chevalier de la Légion d'honneur, 191.

Petit, architecte. Son exposition au Salon de 1883, 137.

Photographie. Utilité de l'admission, aux Expositions d'architecture, des épreuves photographiées pour donner l'image exacte de l'œuvre architecturale *bâtie*, 265.

Pigny (Mme). Nouveau prix fondé par elle à l'Académie des Beaux-Arts, 39.

Pisan (Héliodore), graveur. Sa nomination au grade de chevalier de la Légion d'honneur, 191.

Planat (Paul), ingénieur. Annonce et analyse de son ouvrage : *Construction et aménagement des salles d'asile et des maisons d'école*, troisième volume, 42.

Pompes de différentes sortes pour l'alimentation d'eau des maisons de campagne, 106 et 201.

Porte de l'hôtel d'Yversen, à Gaillac (Tarn), 199.

Prix (Nouveau) fondé, à l'Académie des Beaux-Arts, par Mme Pigny, 39.

Promenade (Une) artistique recommandée, 185.

Promenades à travers Paris, par M. E. **Rivoalen**, architecte, 22, 65, 123, 167 et 253. — Promenade en province, 221.

Puits tubulaires, dits instantanés ou abyssiniens, 111 et 112.

Pujol (A.), ingénieur, et César **Daly**. Le Mont Saint-Michel, 138.

Q

Quatesous, architecte, 2e Grand prix de Rome en 1883, 180.

Question (Une) à traiter à l'École des Beaux-Arts, par M. César **Daly**, 83.

R

Raffet (Paul), architecte. Hôtel construit par lui à Tours, 228.

Rationalisme dans l'architecture. Son influence fâcheuse au point de vue de l'art, 127.

Ravon (Henri), architecte. Chronique judiciaire, 31.

Redon, architecte. Son exposition au Salon de 1883, 137. — Mention honorable à ce Salon, 141. — Premier Grand prix de Rome en 1883, 179.

Règlement de la hauteur des bâtiments dans Paris (Examen du projet de), à la Société centrale des architectes, 189. — Critique du nouveau règlement de l'École des Beaux-Arts de Paris, par M. Édouard **Corroyer**, architecte, 266.

Relèvement d'un pont en pierre, par M. de **Rochas**, chef du génie, 213.

Renout, conducteur principal des Ponts et Chaussées. Sa nomination au grade de chevalier de la Légion d'honneur, 191.

Réorganisation de l'École nationale et spéciale des Beaux-Arts, par M. Édouard **Corroyer**, architecte, 266.

Réservoirs servant à l'alimentation des maisons de campagne; leur description, 59.

Responsabilité de l'architecte (Durée de la). Arrêt de la Cour de cassation qui fixe à dix ans la durée de cette responsabilité, 31.

Revue des progrès des sciences, dans leurs rapports avec l'architecture, par MM. A. **Guillemin**, ingénieur et H. **Guillemin**, ancien élève de l'Ecole polytechnique, 72. — Le tunnel sous la Manche; état de la question et des travaux de percement, 72. — Étude géologique des terrains; méthode de forage par la machine de Beaumont, 75. — Appareil extincteur des incendies de M. Hiram Maxim, 77. — Éclairage électrique de la salle des Variétés, à Paris, 79.

Richaud (Jules), architecte. Annonce de sa brochure : *Note sur un nouveau système de cordon d'ouverture, par l'électricité, pour les portes d'entrée des maisons d'habitation*, 143.

Ricquier, architecte. Son exposition au Salon de 1883, 137.

Rives, architecte. Son exposition au Salon de 1883, 137.

Rivière (Claudius), architecte. Tombeau construit par lui à Lyon, 249.

Rivoalen (E.), architecte. Promenades à travers Paris, 22, 65, 123, 167 et 253. — Promenade en province, 221.

Rochas (A. de), chef du génie, ancien membre du conseil d'instruction de l'École polytechnique. — Annonce et analyse de son ouvrage : *La Science des philosophes et l'Art des thaumaturges dans l'antiquité*, 93. — Le transport des grandes masses, 165 et 213.

Rogniat, architecte. Son exposition au Salon de 1883, 137. — Mention honorable à ce Salon, 141.

Roll (Alfred-Philippe), peintre. Sa nomination au grade de chevalier de la Légion d'honneur, 191.

Roues à seaux ou à godets, employées pour l'élévation de l'eau; leur description, 205. — Roues à tympan; leur emploi, 205.

Roussi, architecte. Son exposition au Salon de 1883, 137.

Ruprich-Robert, architecte. Son projet d'église pour la commune de Luzy (Nièvre), 113. — Est désigné pour diriger les fouilles à continuer dans les « arènes de Lutèce », 237.

Ruy, architecte. Son exposition au Salon de 1883, 137. — Troisième médaille à ce Salon, 141. — Bourse de voyage au même Salon, 141.

S

Sagebien, ingénieur. Sa nomination au grade de chevalier de la Légion d'honneur, 191.

Salles, ingénieur en chef des Ponts et Chaussées en retraite. Sa promotion au grade d'officier de la Légion d'honneur, 191.

Salon d'architecture de 1883, par M. Edouard **Corroyer,** architecte, 128. — On sacrifie trop au *rendu*, au trompe-l'œil; on devrait exiger de l'architecte exposant, des photographies de son œuvre *bâtie*, 138.

Sauvageot, architecte. Son exposition au Salon triennal de 1883, 265.

Sauvestre, architecte. Son exposition au Salon de 1883, 137.

Saxon-Snell, annonce de ses ouvrages : *Hospital construction and maintenance*, et *Charitable and parochial Establishments*, 143.

Schelle, chef de division au Ministère des travaux publics. Sa nomination au grade de chevalier de la Légion d'honneur, 191.

Sédille (Paul), architecte. Marquise construite par lui pour les magasins Cheuvreux-Aubertot, 113.

Selmersheim, architecte. Son exposition au Salon triennal de 1883, 265.

Simil, architecte. Son exposition au Salon de 1883, 137.

Société des ingénieurs civils. Constitution du bureau pour 1883, 39. — Société des architectes de Londres. Annonce de l'ouvrage fait par elle, intitulé : *A visit to the domed churches of Charente (France)*, 144. — Société (La) centrale des architectes devrait prendre en mains la défense des intérêts généraux de l'architecture et des architectes, 116. — Bureau de cette Société pour l'année 1884, 268.

Steiner, sculpteur. Premier prix dans le concours pour la statue de Ledru-Rollin, 142.

T

Temple d'Ephèse. Bas-reliefs de ses colonnes, 3.

Terres cuites antiques (collection Campana, au Louvre), 244.

Théâtre des Variétés. Description de son éclairage électrique par MM. A. **Guillemin**, ingénieur et H. **Guillemin**, ancien élève de l'Ecole polytechnique, 79.

Théâtres (*De l'incendie des*). Annonce et analyse d'une brochure de ce titre, 44.

Tingry-Lehuby, architecte honoraire de la Préfecture de police. Sa mort, 38.

Tombeau de la famille B..., à Lyon, construit par M. **Claudius Rivière,** architecte, 249.

Tourelle d'un hôtel (XVIe siècle), rue des Changes, à Toulouse, 49.

Transport (Le) des grandes masses, par M. de **Rochas,** chef du génie, 165 et 213. — Transport d'un magasin à cartouches, 215.

Tribunes (Nouvelles) pour les courses à Chantilly (Oise), construites par M. H. **Daumet**, architecte, 218.

Troie. Matériaux employés pour sa construction, 50. — Origine du mythe suivant lequel Neptune et Apollon auraient bâti ses murs, 51.

Tunnel (Le) sous la Manche; état de la question et des travaux de percement, par MM. A. **Guillemin,** ingénieur, et H. **Guillemin**, ancien élève de l'Ecole polytechnique, 72. — Méthode de forage par la machine de **Beaumont,** 75.

U

Ulmann, architecte. Son exposition au Salon triennal de 1883, 264.

Union centrale des arts décoratifs. Sa prochaine Exposition de 1884, et intérêt qu'elle présentera pour les architectes, 260.

V

Vatel (Charles). Annonce et analyse d'un ouvrage : *Notice historique sur la salle du Jeu de Paume de Versailles*, 143.

Vaudoyer, architecte. Son exposition au Salon triennal de 1883, 263.

VIDANGEUSE **Mouras,** 251.

Vigreux (Léon), professeur à l'Ecole centrale. Sa nomination au grade de chevalier de la Légion d'honneur, 191.

Villard (Théodore), ingénieur. Sa nomination au grade de chevalier de la Légion d'honneur, 191.

VIS d'Archimède ; son emploi, par M. **Deharme,** ingénieur, 205.

VOÛTES persanes. Elles sont tournées sans cintrage préalable, 193.

W

Wable, architecte. Son exposition au Salon de 1883, 137. — Son exposition au Salon triennal de 1883, 264.

Wallet, ingénieur des Ponts et Chaussées. Sa nomination au grade de chevalier de la Légion d'honneur, 191.

Wallon, architecte. Son exposition au Salon de 1883, 137.

Wulliam, architecte. Son exposition au Salon de 1883, 137.

Wulliam et **Farge,** architectes. Etablissement thermal construit par eux près de Riom, 224.

TABLE DES 63 GRANDES PLANCHES

TITRES DES PLANCHES.	*Col.* du texte descriptif.
1. BAS-RELIEFS des colonnes du temple d'Éphèse.	3
2. CLEF de porte, rue Maletache, à Toulouse (XVII^e siècle).	4
3-4. ALIMENTATION d'eau des maisons de campagne et de leurs dépendances. Réservoirs	4, 54, 104, 156, 201 et 245
5. Id. Plans des propriétés de MM. X et Y	
6-7. Id. Prise, conduite et emmagasinement de l'eau.	
8-9. MAIRIE du XII^e arrondissement. Détails de la façade principale	15
10. Id. Détails du campanile.	
11. Id. Détails des façades latérales.	
12-13. TOURELLE d'un hôtel, rue des Changes, à Toulouse (XVI^e siècle). Ensembles et détails.	49
14. Id. Détails.	
15. PORTRAIT DE FÉLIX DUBAN, architecte, membre de l'Institut	65
16. ÉCOLE DES BEAUX-ARTS, à Paris. Perspective de la façade sur le quai	
17-18. Id. Détails de cette façade	
19. Id. Id.	
20-21. Id. Id.	
22. Id. Détails de l'amortissement.	
23. MAUSOLÉE de Chah Khoda-Bendè. Plans, élévation et coupe	97, 145, 193 et 241
24. Id. Épure d'ensemble	
25-26. Id. Détails d'un tympan (*Chromo*)	
27. MARQUISE en fer forgé pour les magasins Cheureux-Aubertot, boulevard Poissonnière, à Paris. Vue perspective	113
28. PROJET D'ÉGLISE de Luzy (Nièvre). Façade principale et détails.	113
29. Id. Façade latérale et détail.	
30. Id. Coupe longitudinale et détails.	
31. Id. Plan, coupe transversale et détails	
32-33. PROJET DE MONUMENT à la mémoire de Victor-Emmanuel, à Rome : premier prix du concours. Plans et élévation.	117

TITRES DES PLANCHES.	*Col.* du texte descriptif.
34. CHATEAU DE GAILLON. Fragments de sculpture.	151
35. Id. Id Id	
36. CHATEAU DE BERGY. Panneaux en bois sculpté	151
37. HÔTEL, rue Prony, à Paris. Élévation de la façade principale	165
38. Id. Élévation sur la cour.	
39. Id. Plans.	
40. IMPRIMERIE lithographique, boulevard Saint-Michel, à Paris. Élévation.	165
41. Id. Plans.	
42. Id. Plans.	
43. Id. Coupe	
44. Id. Coupe	
45. LE TRANSPORT DES GRANDES MASSES : Déplacement d'un magasin à cartouches. Plan, coupe, élévation et détails	165 et 213
46-49. MOSQUÉE de Médine. *Fac-simile* d'un dessin arabe (*Chromo*)	198
50. PORTE de l'hôtel d'Yversen, à Gaillac (Tarn). Élévation et coupe.	199
51-52. NOUVELLES TRIBUNES pour les courses à Chantilly (Oise). Vue générale et plan	218
53. Id. Élévation latérale, coupe et détails.	
54. Id. Pavillon du Prince.	
55. TERRES CUITES antiques (Collection Campana, au Louvre).	244
56. PANNEAU en bois sculpté (XVI^e siècle).	244
57. TOMBEAU de la famille B..., à Lyon. Vue perspective et plan	249
58. NOUVEAU MUSÉUM d'histoire naturelle, au Jardin des Plantes de Paris. Plan d'ensemble.	250
59. Id. Perspective de la galerie intérieure	
60-61. Id. Détails de la galerie intérieure	
62-63. PEINTURES de la coupole de l'église Saint-François-Xavier, boulevard des Invalides, à Paris.	251

En tout 63 *planches, dont* 12 *doubles.*

TABLE DES 95 GRAVURES SUR BOIS INSÉRÉES DANS LE TEXTE

ALIMENTATION D'EAU des maisons de campagne et de leurs dépendances. Hydrotimètre, 7. — Conduites découvertes demi-circulaires en grès vernissé, 9 et 10. — Manchon de Normandy et joint Legat, 55. — Coude universel de Brown, 56. — Citerne-filtre de l'Ouest-Algérien, 61. — Pompe Japy à levier vertical, 108. — Pompe à bras, 110. — Pompe à manège, 111-112. — Puits tubulaire instantané, 112. — Puits de pompe Letestu, 157-158. — Pompe à volant pour puits profonds, 158. — Pompe à manège, 159. — Chaudière, machine à vapeur et pompe sur même bâtis. Plan, 159. Élévation, 160. — Pompe Fortin-Hermann, 161. — Pompe rotative Stoltz, 161. — Installation de pompe de puits avec générateur isolé, 162. — Pompe horizontale Henry, 163-164. — Pompe rotative avec manège, sur bâtis de fonte, 163-164. — Pompe rotative Neut et Dumont, 165 et 166. — Pompe gyratoire Greindl, 201 et 202. — Pompe gyratoire Henry, 202. — Filtre Chanoit, 248. — Installation, à la cuisine, du filtre Chanoit, 248. — Installation, à la cave, du même filtre, 249.

CUL-DE-LAMPE, 88.

EN-TÊTE de l'Introduction, 1-2; de la Section *Histoire*, 3, 49, 97, 145, 193 et 241; de la Section *Théorie*, 152; de la Section *Pratique*, 4, 54, 104, 156, 201 et 245; de la Section *Mélanges*, 22, 65, 123, 167, 221 et 253.

HÔTEL, rue de Prony, à Paris. Coupe longitudinale, 209-210.

IMPRIMERIE lithographique, boulevard Saint-Michel, à Paris. Détails de la descente des eaux pluviales par les colonnes de la charpente, 211 et 212.

LETTRE ORNÉE **P**, 1.

MAUSOLÉE de Chah Khoda-Bendè. Vue panoramique du mausolée et du village qui l'entoure, 97. — Alvéoles de la corniche, 99 et 100. — Épures déterminant les dimensions de l'édifice, 101 et 103. — Carte d'une portion de la Perse, 147. — Coupes géologiques du terrain, 148. — Voûtes ogivales persanes, 193 et 194. — Voûte elliptique, 195. — Épure du tracé de l'ogive persane, 196.

PROMENADES à travers Paris et Promenade en province. Façade d'atelier de peintre, 25-26 et 27-28. — Façade d'une maison rue de Longchamp, 69-70. — Plan de cette maison, 71-72. — Façade du « Bon Marché », 169-170. — Façade d'un hôtel, rue Béranger, à Tours, 224-26; plan du rez-de-chaussée de cet hôtel, 227; plan du 1^er étage, 228. — Fenêtres d'un hôtel, rue de Chaillot, 254, 255, 256, 257 et 258.

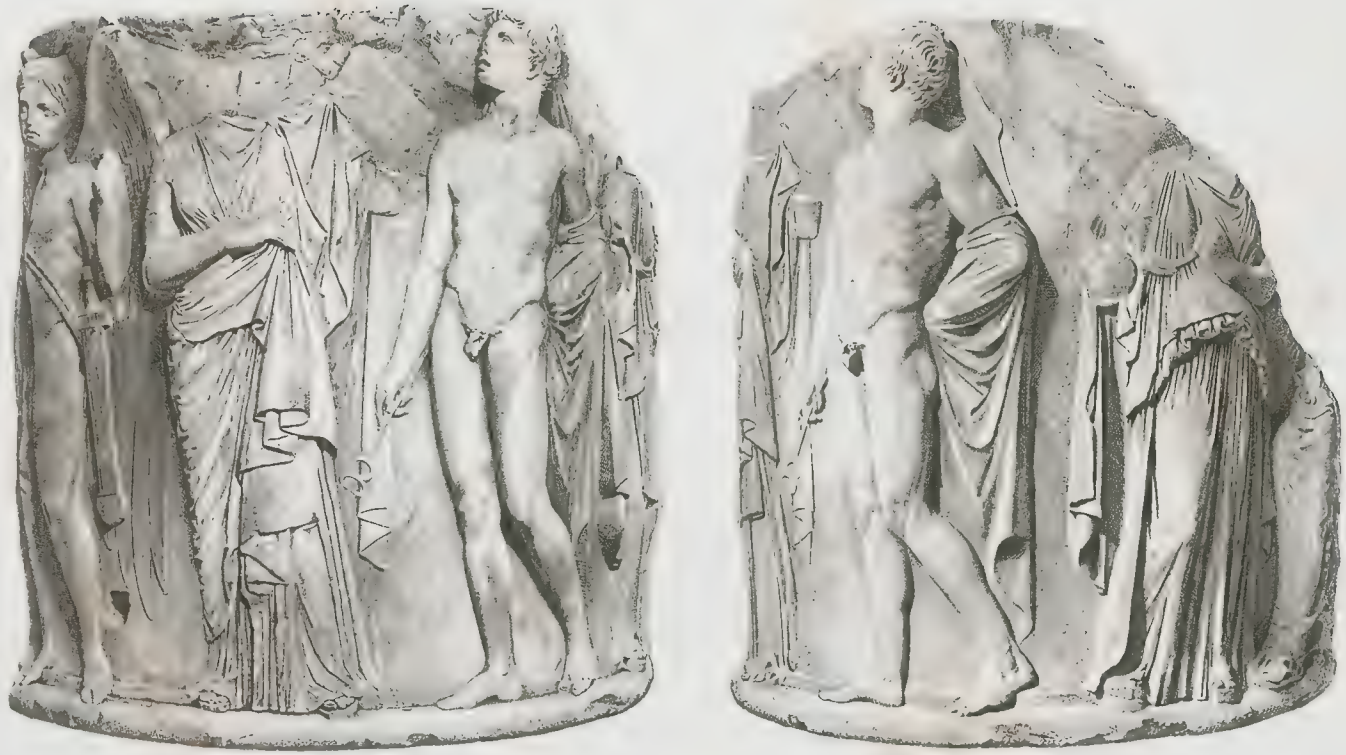
TRANSPORT des grandes masses. Relèvement d'un pont en pierre. Coupe transversale, 215; coupe longitudinale, 216.

TRIBUNES (Nouvelles) pour les courses à Chantilly (Oise). Vue perspective de la façade opposée à l'hippodrome, 220.

VIDANGEUSE Mouras. Croquis schématique, 252.

FIN DES TABLES

PARIS. — IMPRIMERIE C. MARPON ET É. FLAMMARION, RUE RACINE, 26.

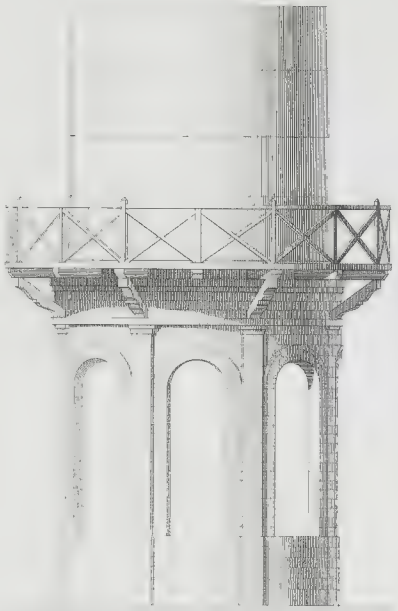


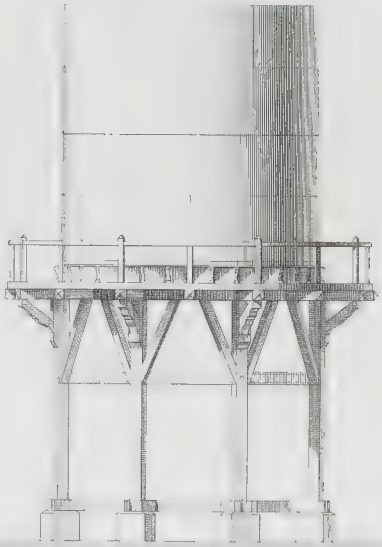
Mr CESAR DALY,

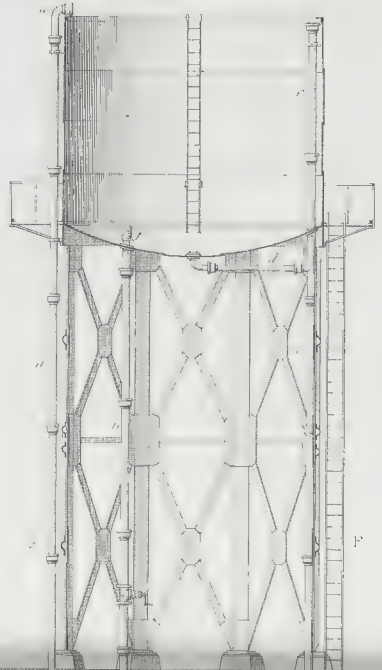
Revue Générale de l'Architecture et des Travaux Publics. Rédacteur en Chef
M^r CESAR DALY

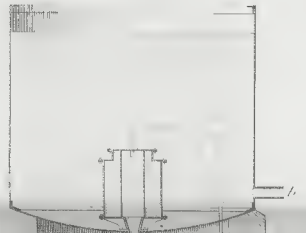
Imp. Morris et Cie Editeurs-propriétaires

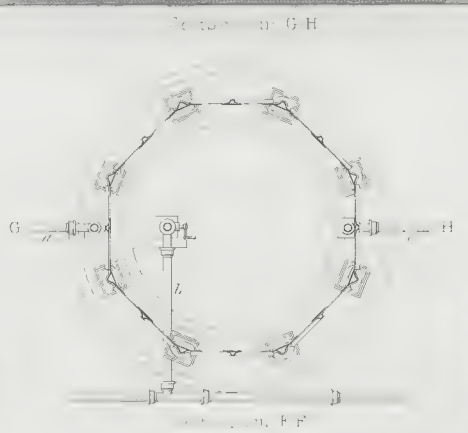
Quatrième Série Vol. 10. 11 A 4

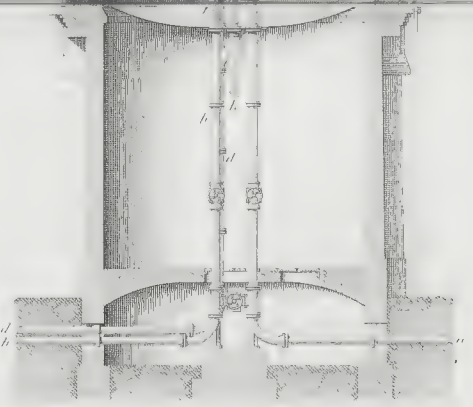


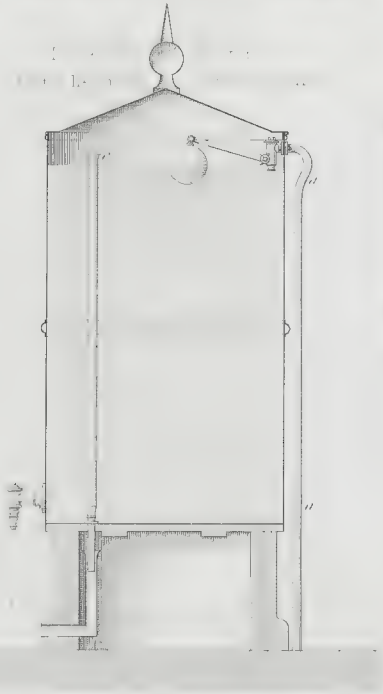


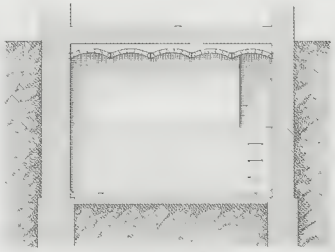


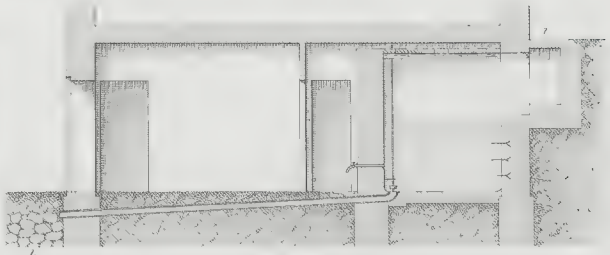






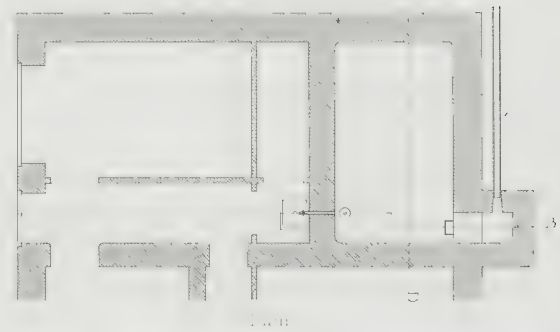






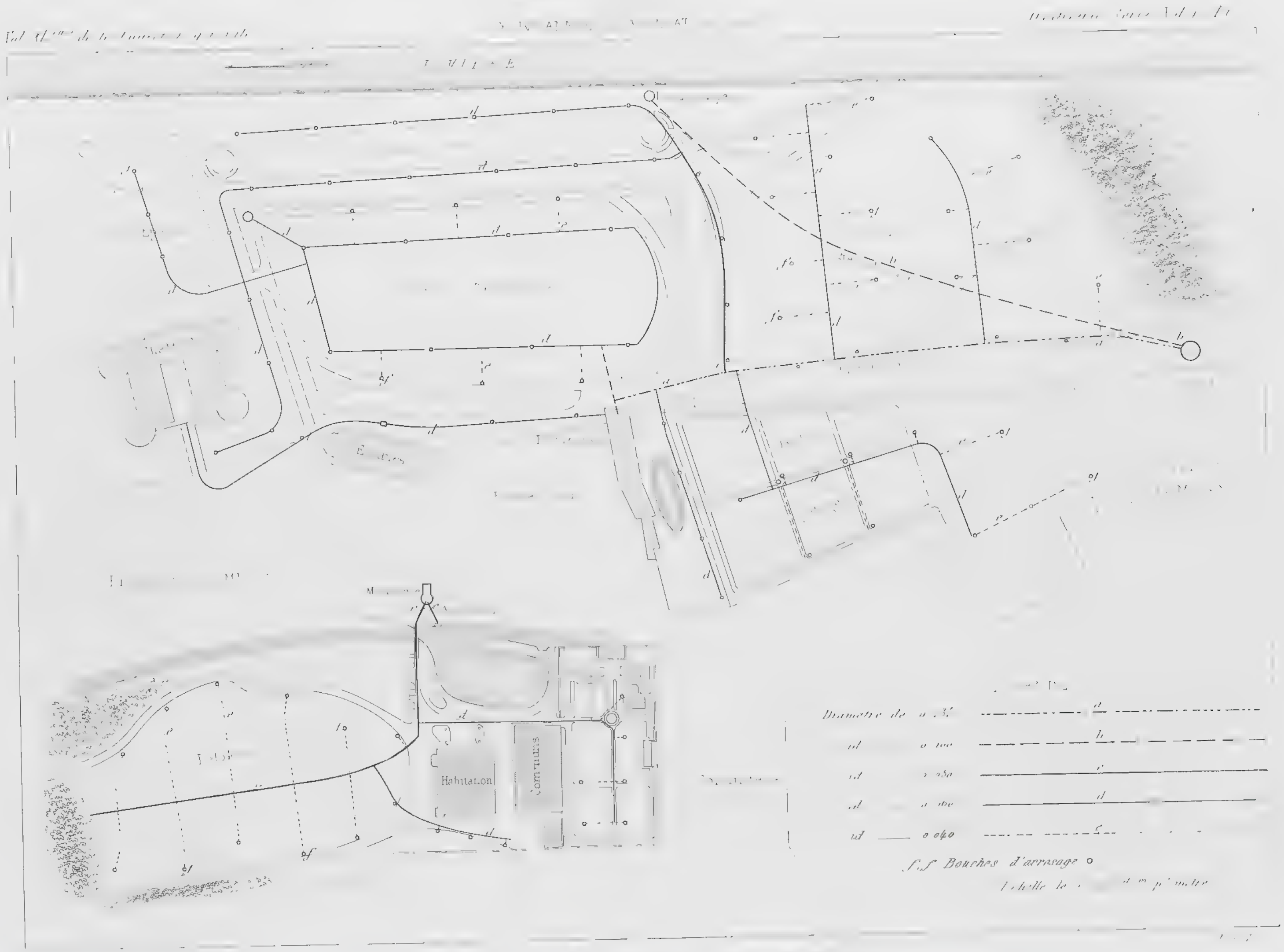
a a Tuyaux d'alimentation
b b Tuyaux de distribution
c c Tuyaux de trop plein
d d Tuyaux de vidange
e Flotteur
f Cuvier
g Robinet purgeur
h Puits
i Regard
k Tuyau de fumée

Échelle de 0,m 01 par mètre

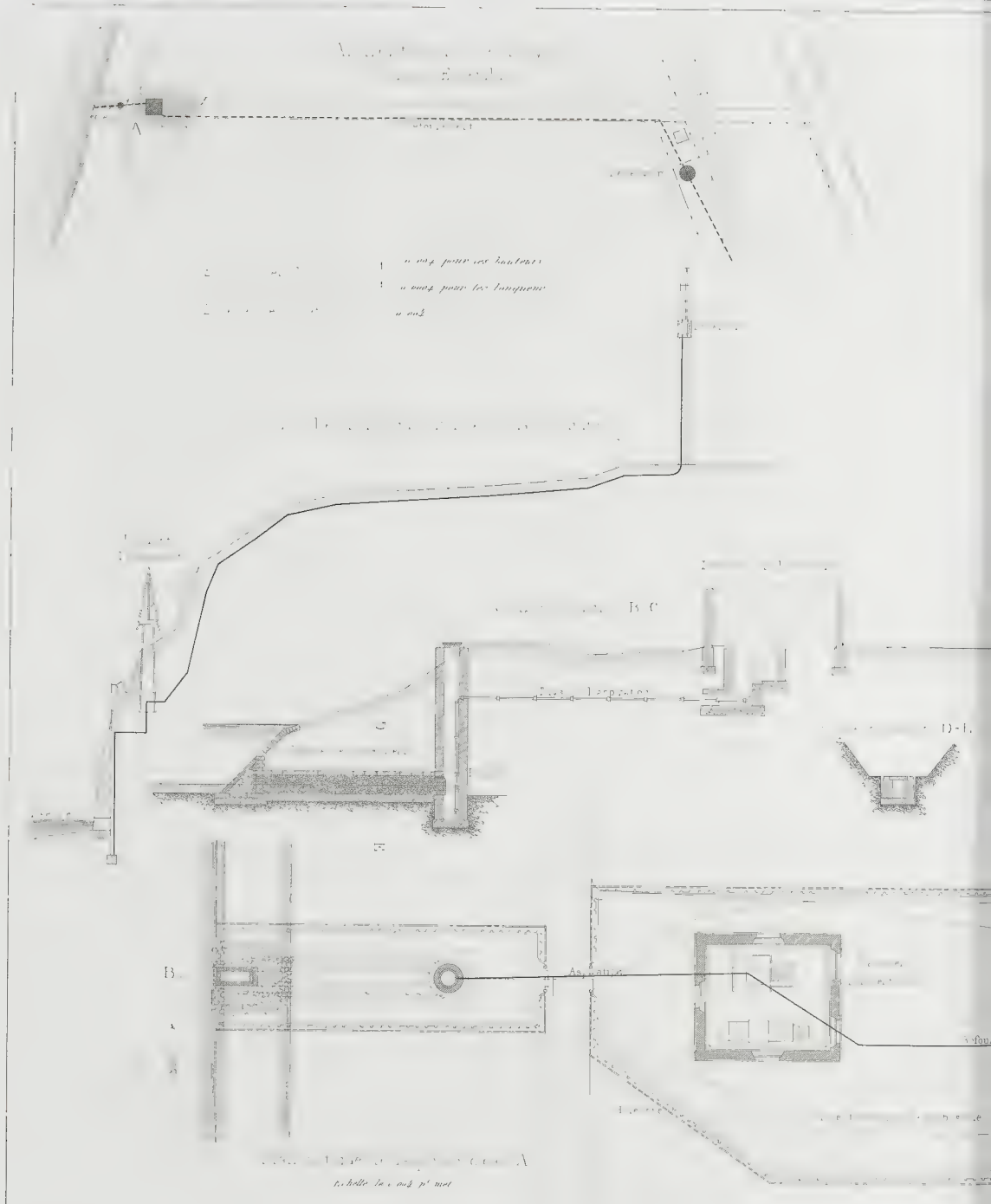


ETUDE SUR LA DISTRIBUTION DES EAUX

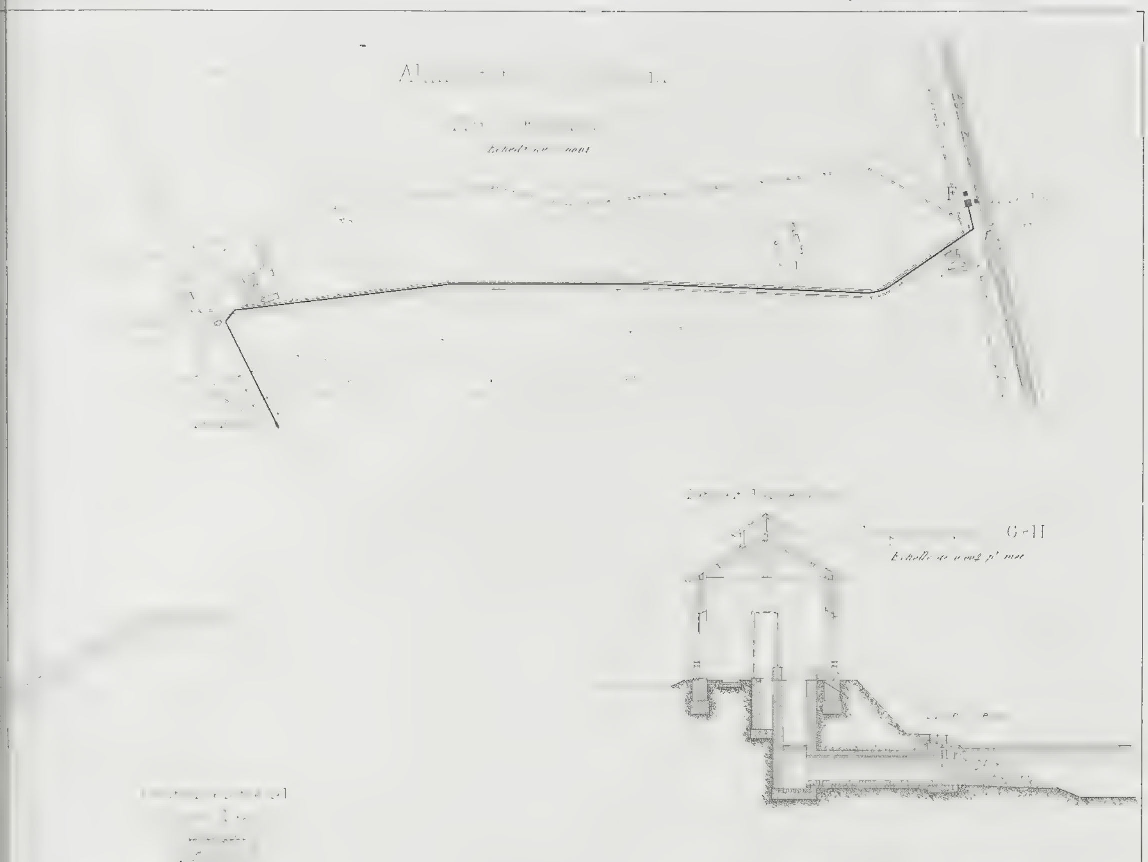
Application aux Maisons



ÉTUDE SUR LA DISTRIBUTION DES EAUX


A
B C
D-E
B
échelle de 1 mil. p.r mot

...naux Publics, 1 Rue des Ecoles, Paris

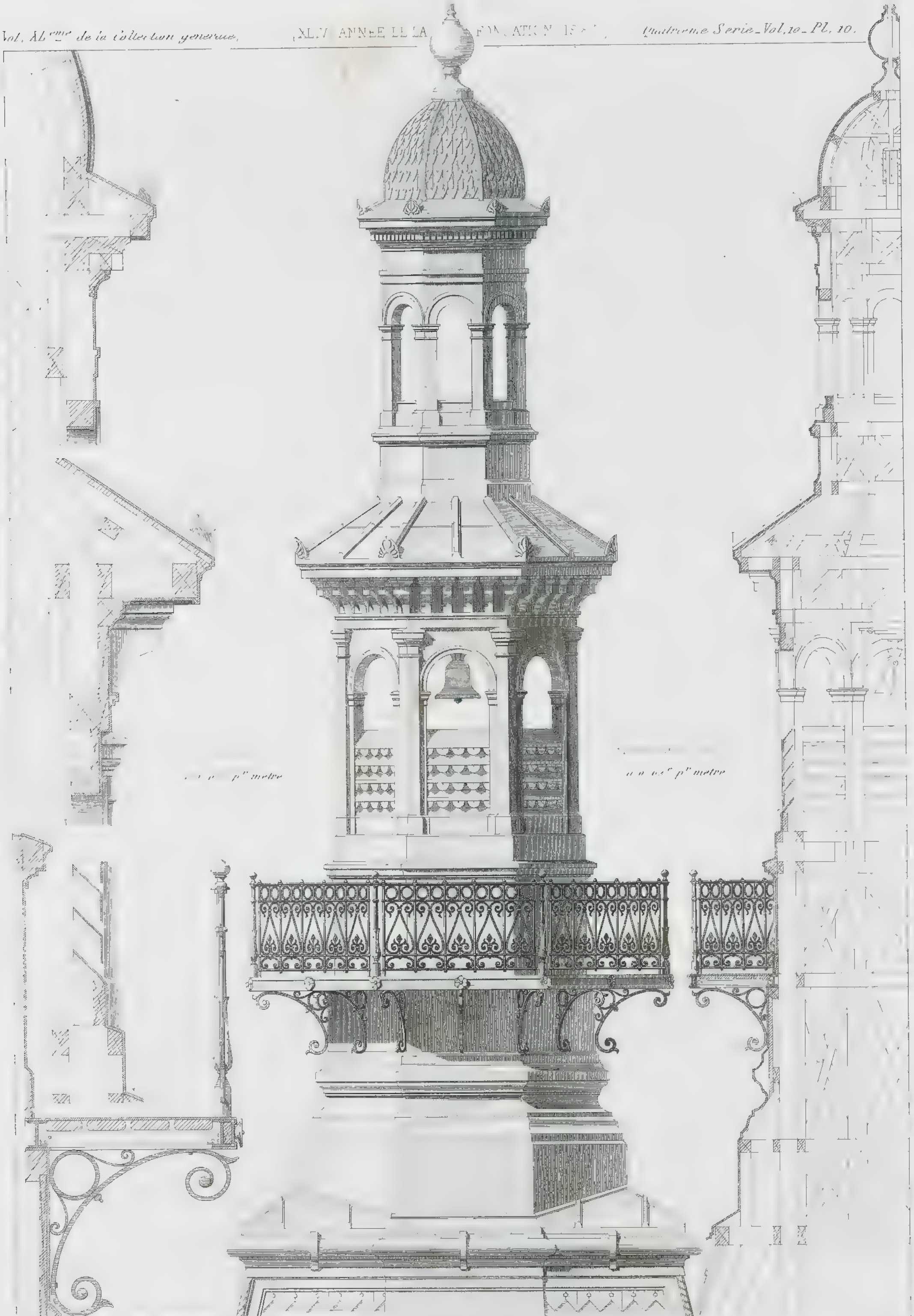


...IBUTION DES EAUX

VILLE DE PARIS
MAIRIE
ARRONDISSEMENT

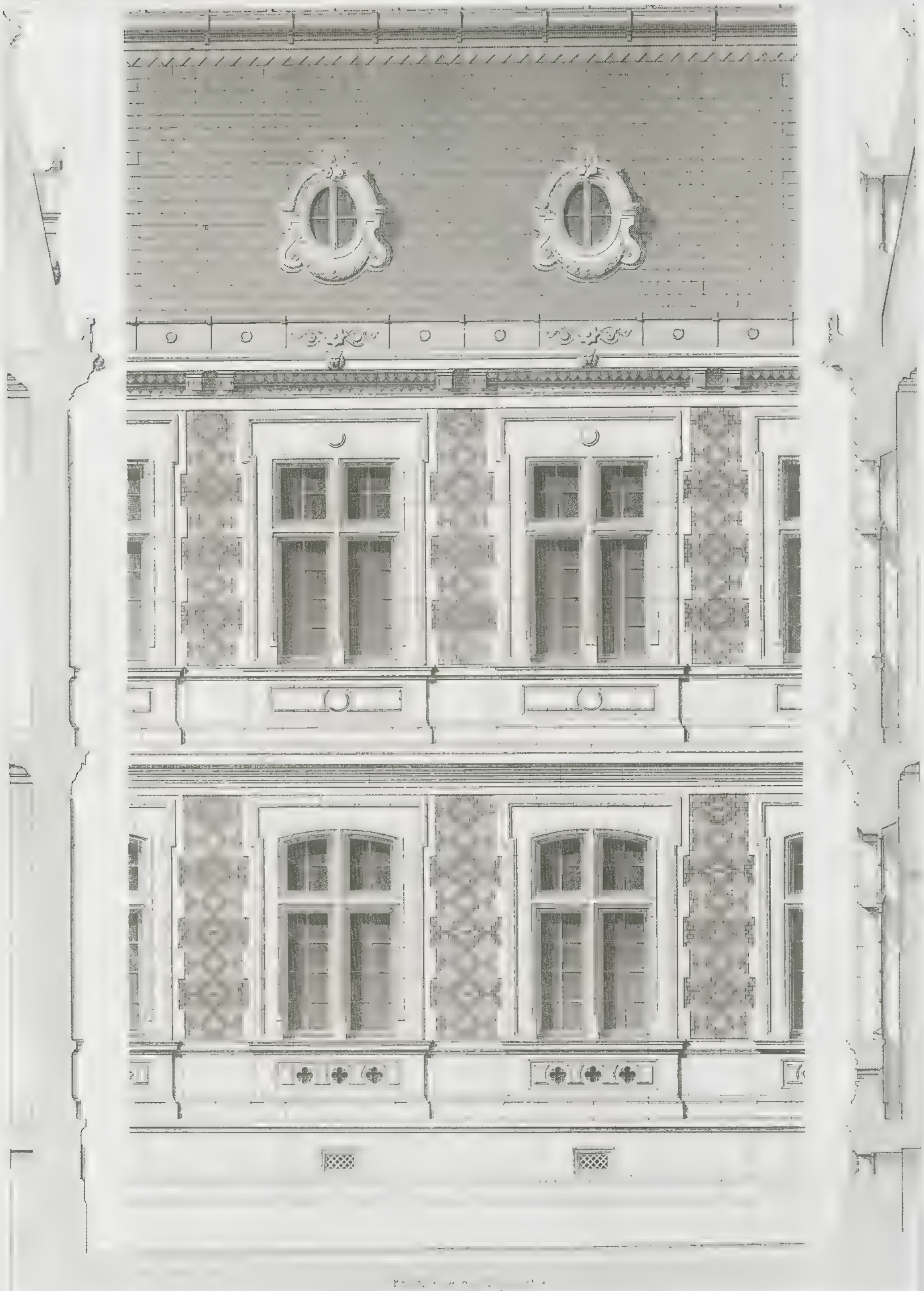
Revue Générale de l'Architecture et des Travaux Publics_ 51, Rue des Ecoles, Paris.
Dirigée par Mr CÉSAR DALY, architecte

Vol. 4[illegible] de la collection générale. XLIV ANNÉE DE LA FONDATION 18[illegible] *Quatrième Série_Vol. 10_Pl. 10.*



MAIRIE D[illegible] ARRONDISSEMENT

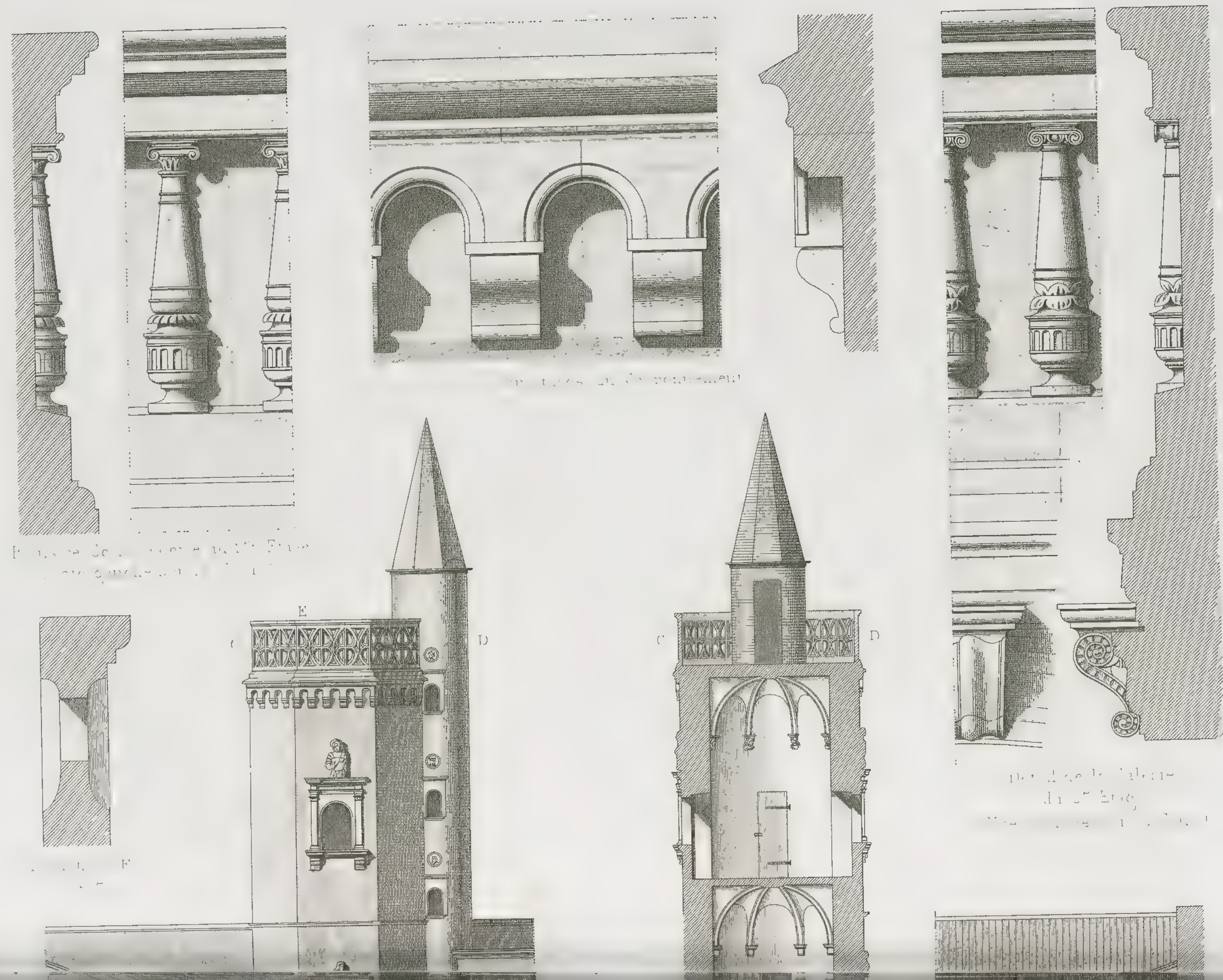
Travaux Publics 51 Rue
Mr CESAR DALY

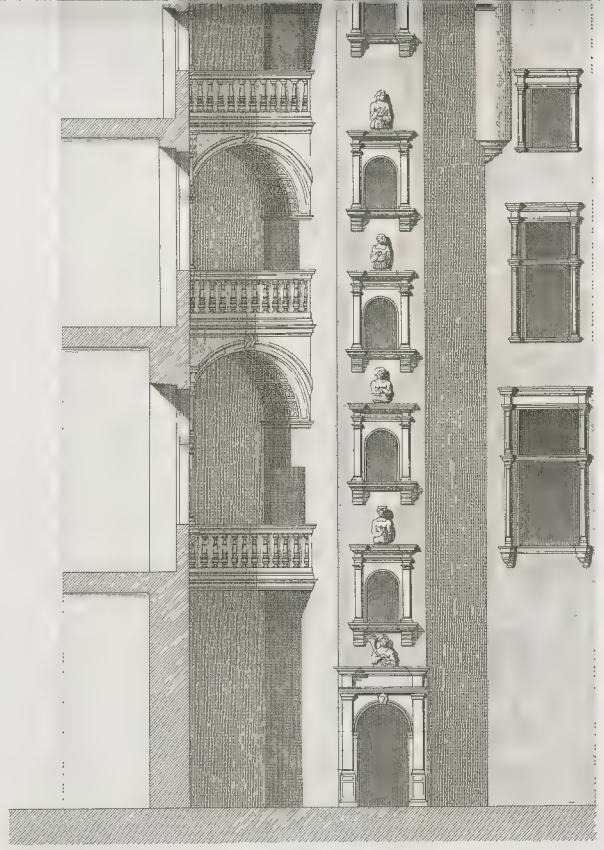


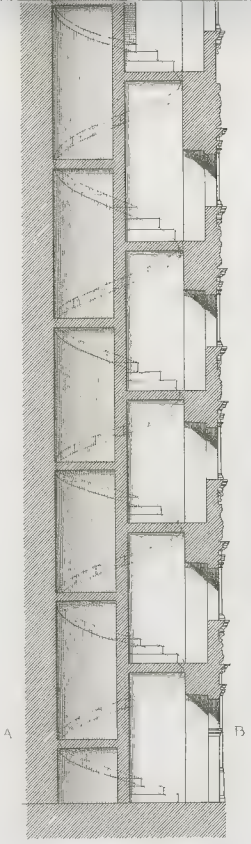
MAIRIE DU XIme ARRONDISSEMENT

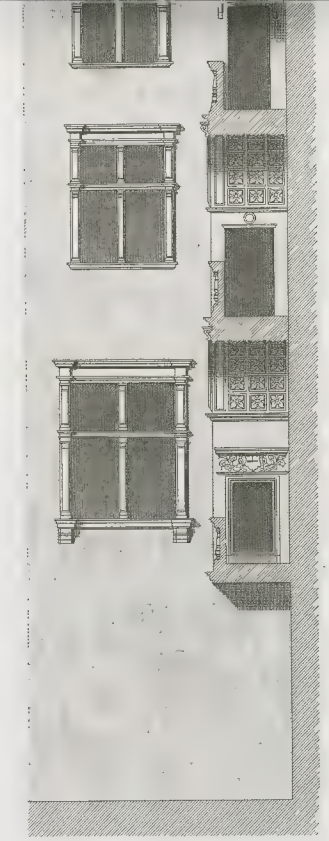
Revue Générale de l'Architecture et des Travaux Publics 51, Rue des Ecoles, Paris
Mr CESAR DALY

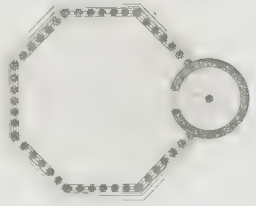
Vol. XL^eme de la Collection générale
ANNÉE DE LA FONDATION 1833
Quatrième Série



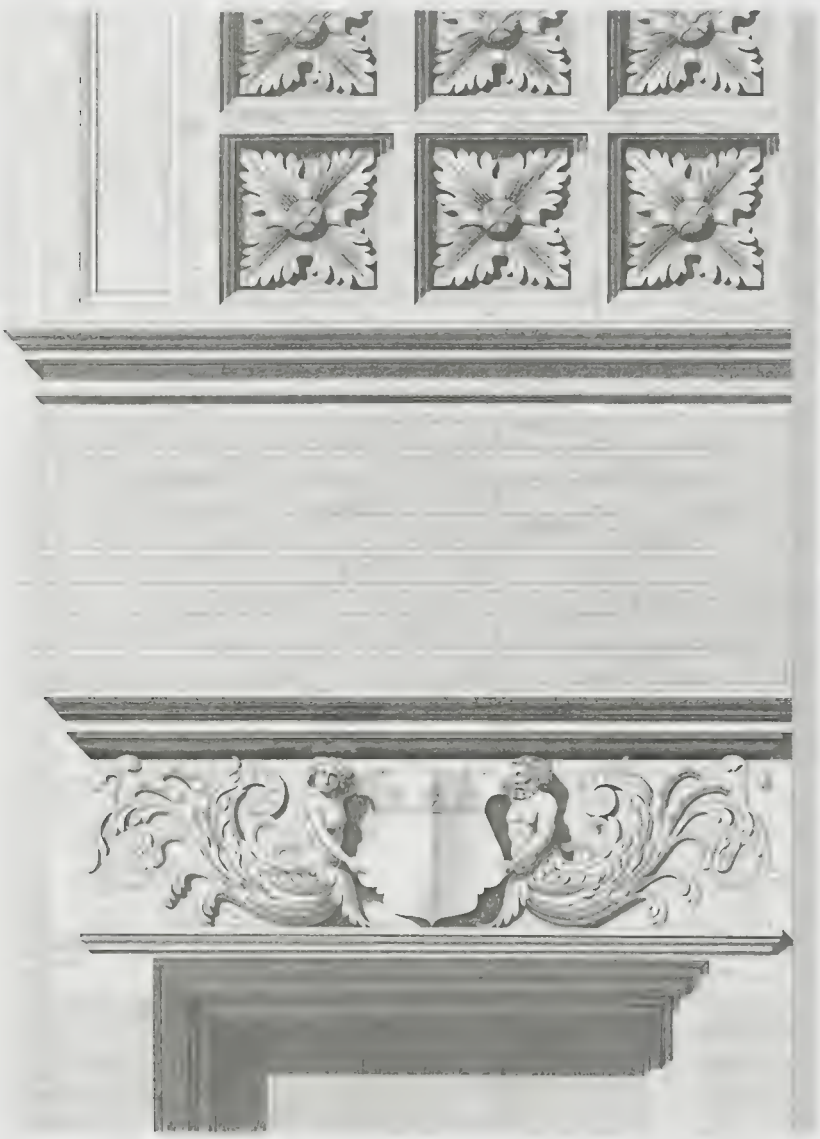








HÔTEL



même

M^R CESAR DALY

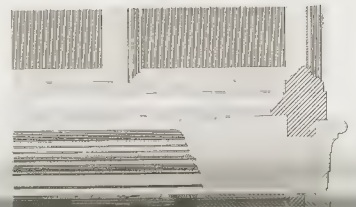
FELIX DUBAN

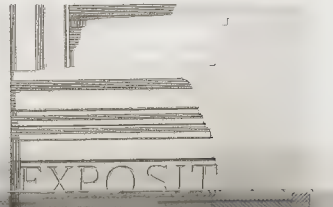
Felix Duban

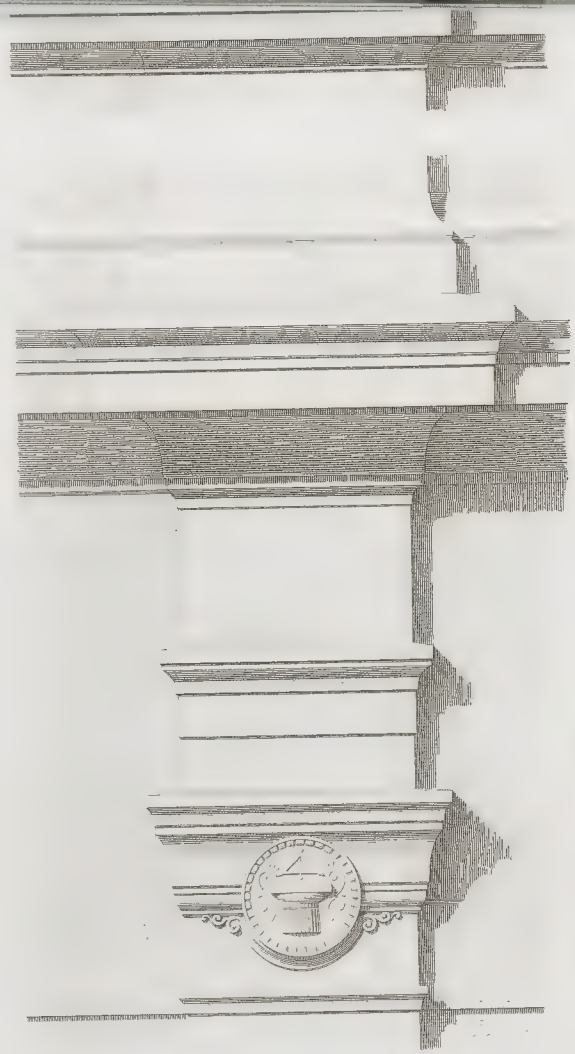
M^R CESAR DALY, archit.

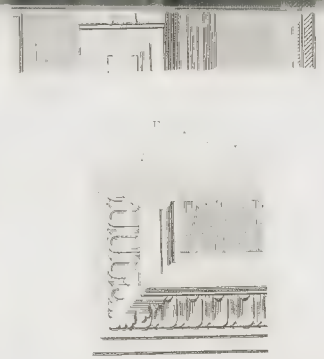
Revue Générale de l'Architecture et des Travaux Publics. 51, Rue des Ecoles, Paris
Mr CESAR DALY.

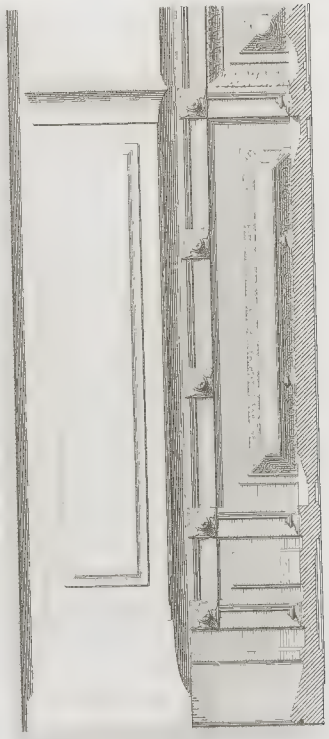
Vol VI,ème de la Collection générale. [XLIVe ANNEE DE LA FONDATION 1883] Quatrième Série. Vol. 10. Pl 17. iii







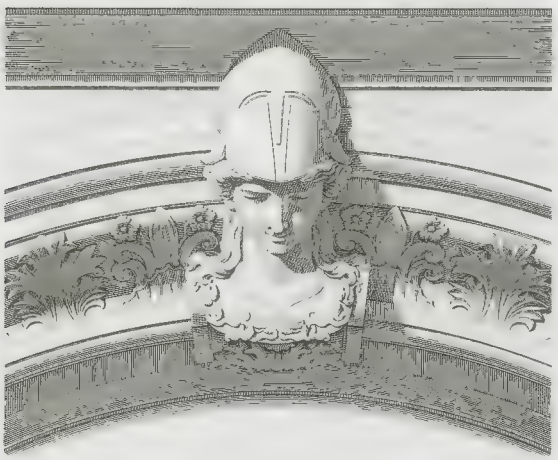




ECOLE DES BEAUX ARTS

Revue générale de l'architecture et des Travaux Publics – 51 Rue des Ecoles Paris

Mr CESAR DALY, archt

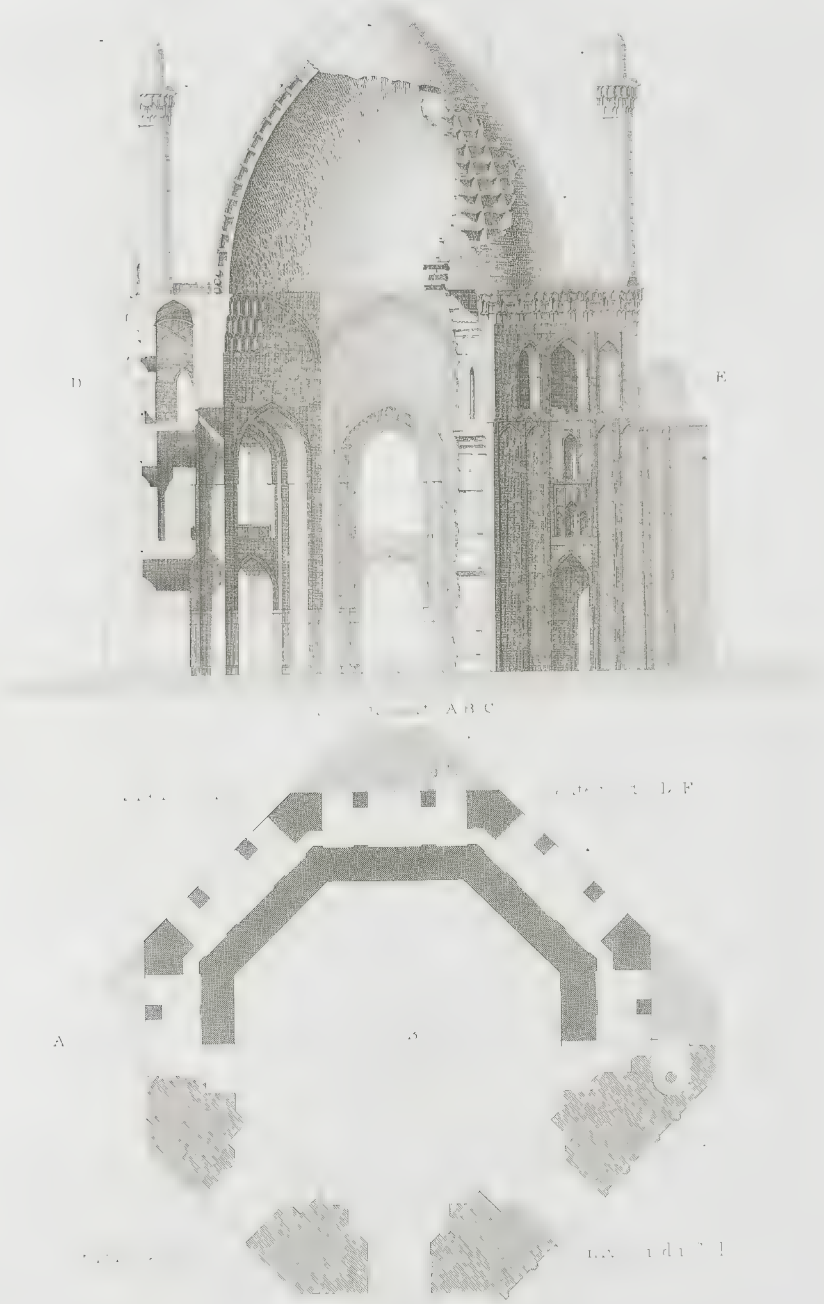


ECOLE DES BEAUX ARTS

Mr CESAR DALY

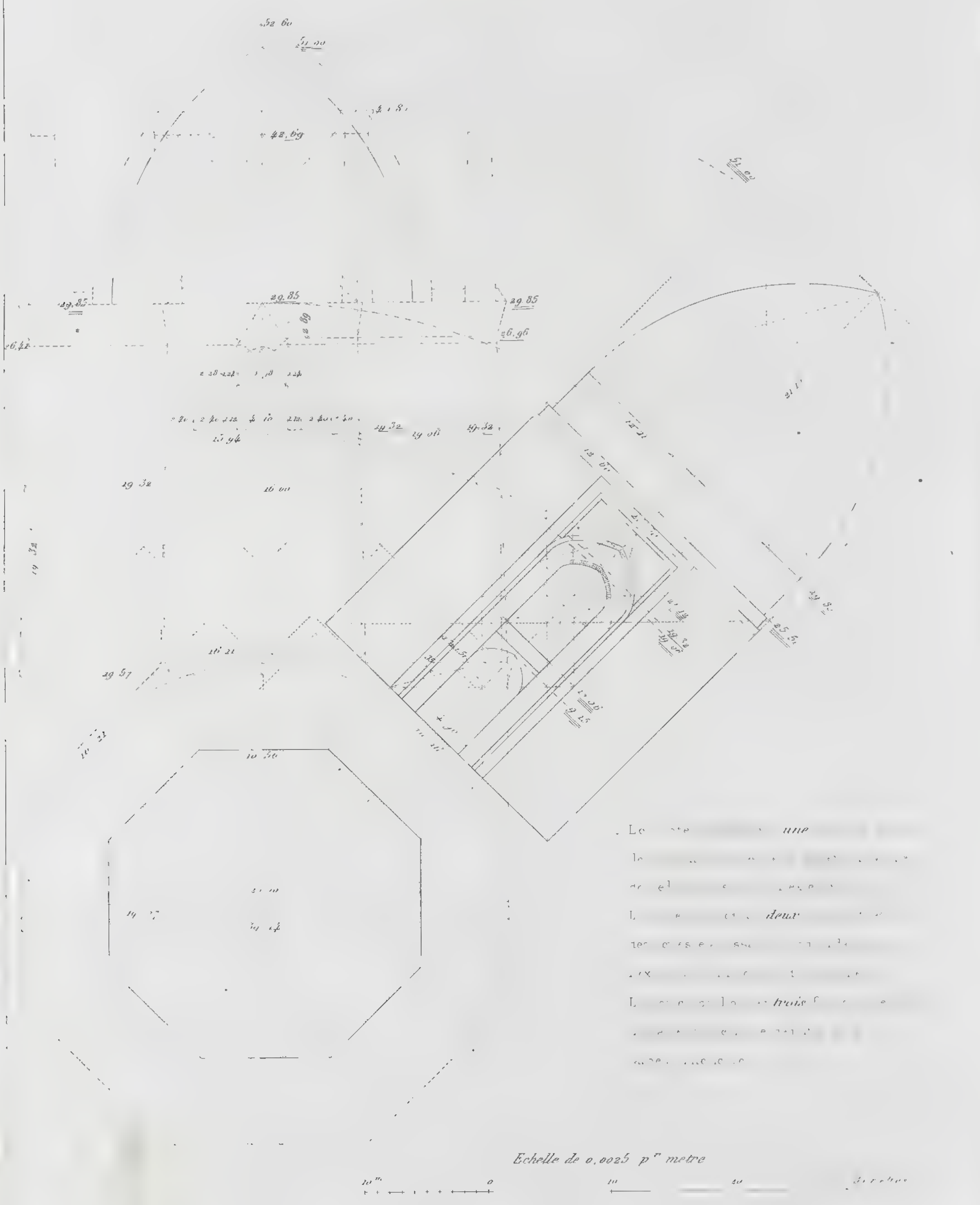
ARCHITECTURE

1861



MA.SOLEE DE C'AH KHODA-BENDE

différentes dimensions de l'edifice.



Echelle de 0,0025 p^r metre

… del

MAUSOLÉE DE CHAH KHODA-BENDÈ

…tanieh (Perse) …

Dieulafoy del. *Échelle de 0,2 p mètre* *Sanier Chromol.*

MAUSOLÉE DE CHAH KHODA-BENDÈ

à Soltanieh (Perse) — Détail d'un Tympan

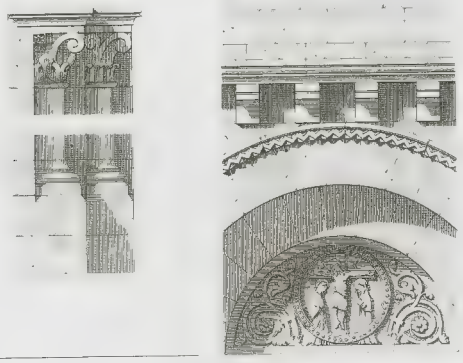
COMMt DU XIVe SIÈCLE

Imp. Lemercier et Cie à Paris

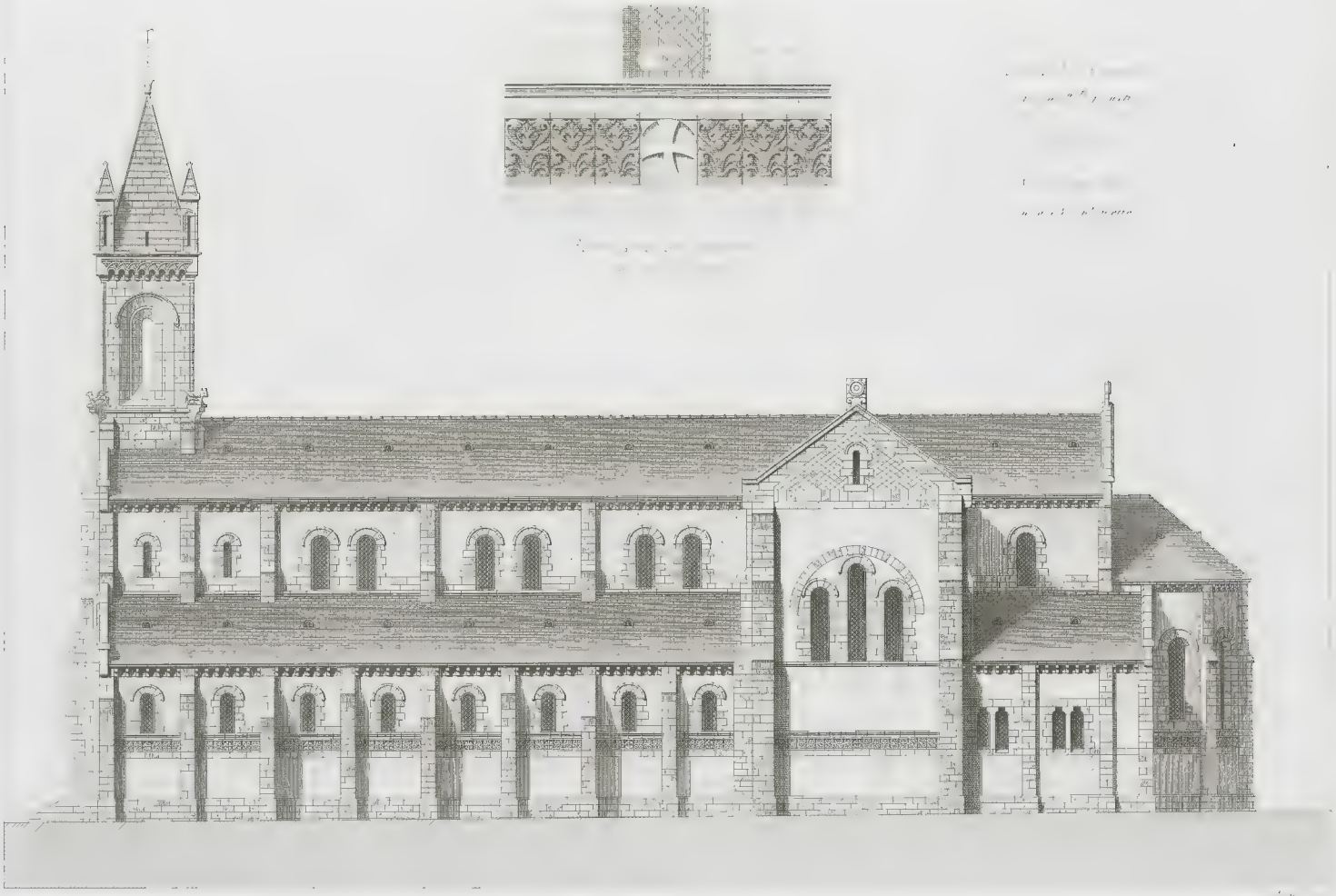
Architecture et des Travaux Publics_51, Rue des Ecoles, Par

Mr CESAR DALY,

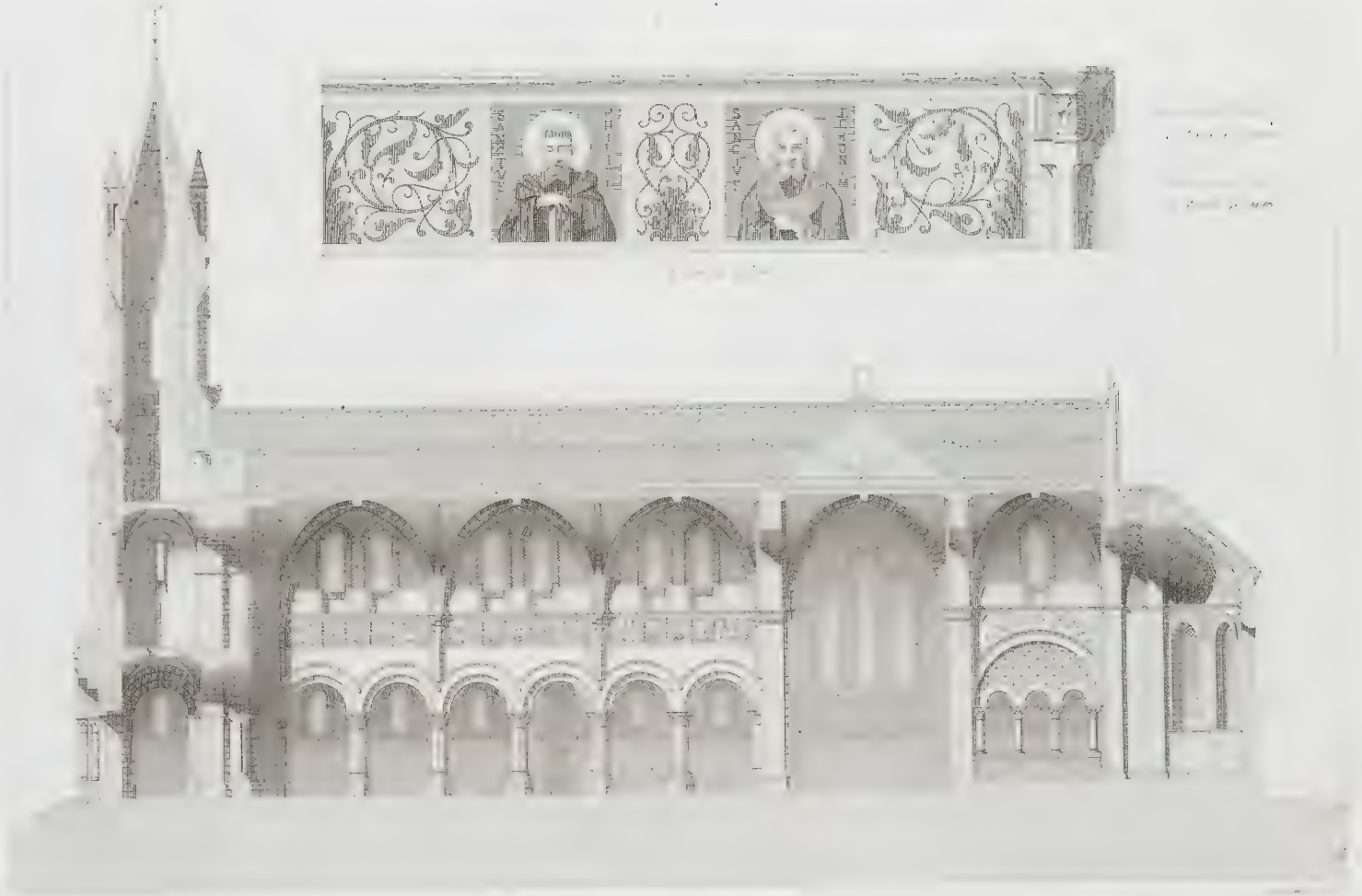
Revue générale de l'Architecture et des Travaux Publics – 51, Rue de Rivoli, Paris
Mr CESAR DALY



M^R CÉSAR DALY

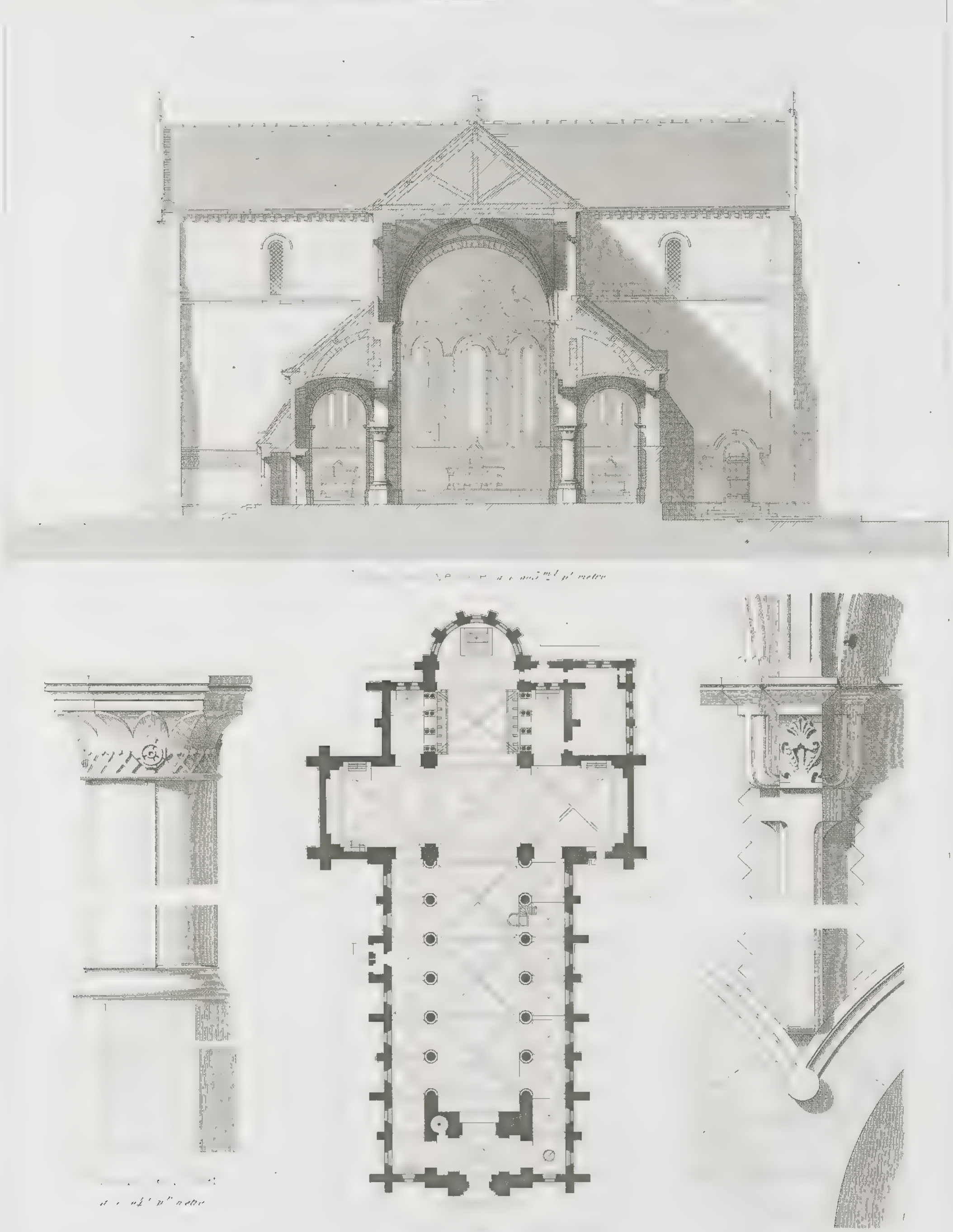


Mr CESAR DALY.



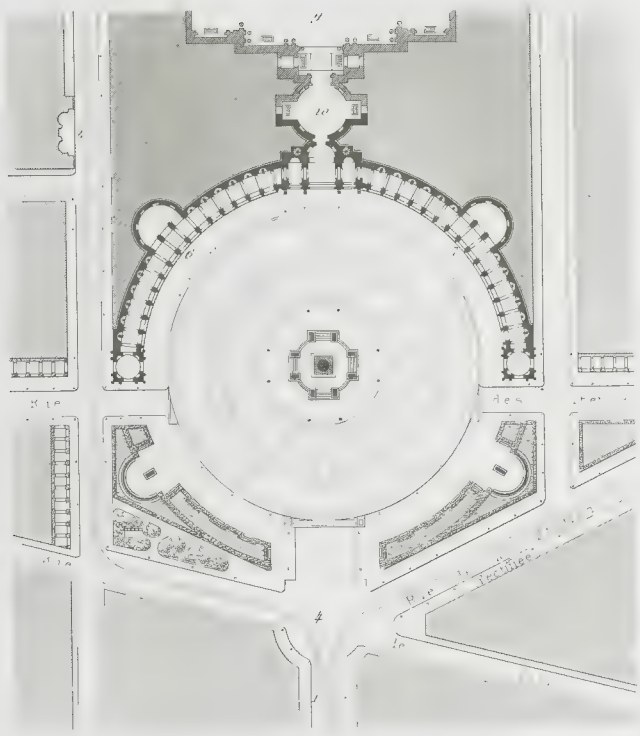
Revue Générale de l'Architecture et des Travaux Publics
M^R CESAR DALY

Vol. XL^{me} de la Collection générale



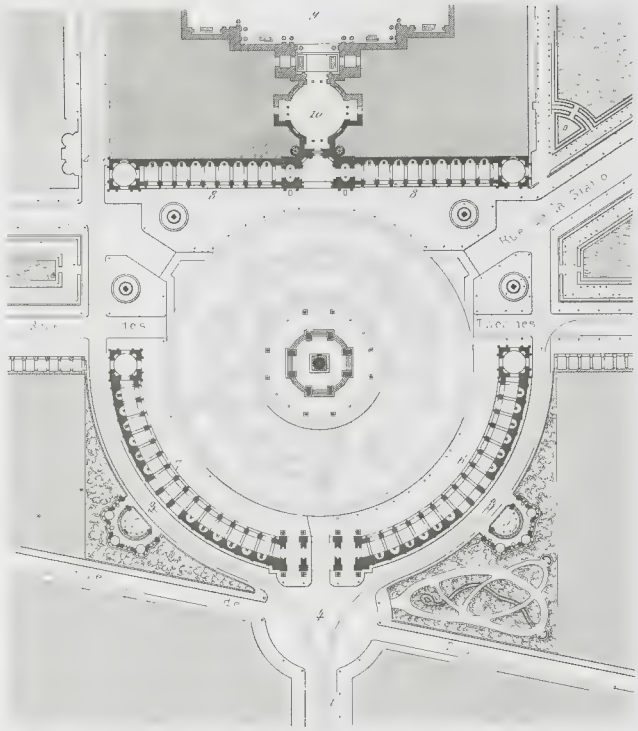
p^r mètre

PROJET D'ÉGLISE



1 Rue Nationale
2 Rue Cornuta
3 3 Rues circulaires
autres
4 Place de l'Unité
5 5 Nymphées
6 Portique consacré
7 id
8 id
9 Thermes de Dioclé
10 Rotonde antique
Ste Marie-des-An

A. B.



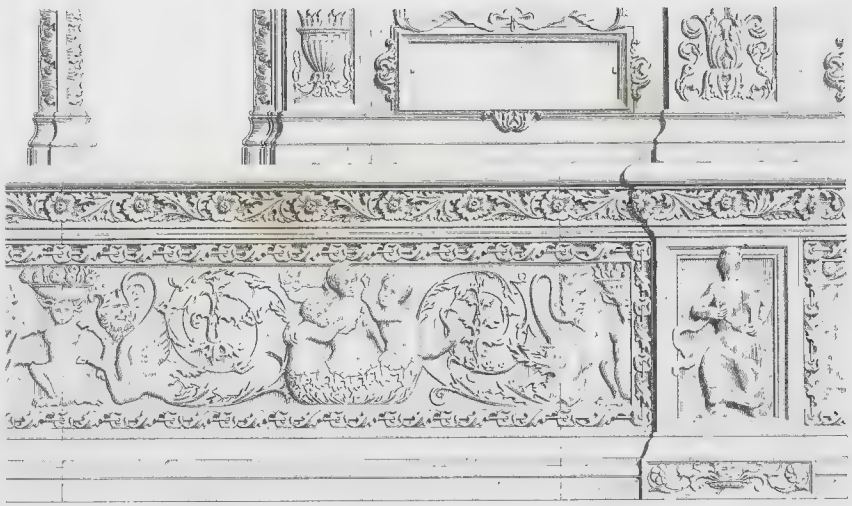
Revue Générale de l'Architecture et des Travaux Publics _ 51 Rue des Écoles Paris.
M^r CÉSAR DALY

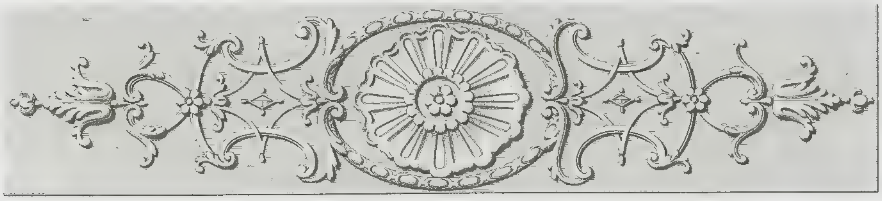
Echelle de 0m 055 p^r metre

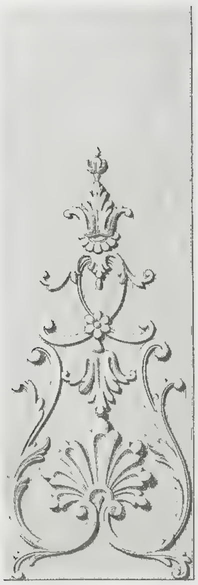
10 metres

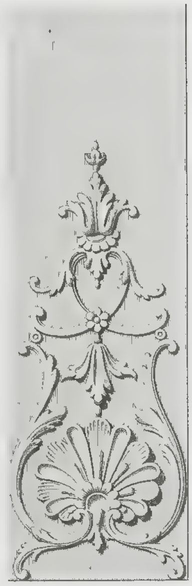
CHATEAU DE GAILLON

Imp. R. Lemercier & Cie







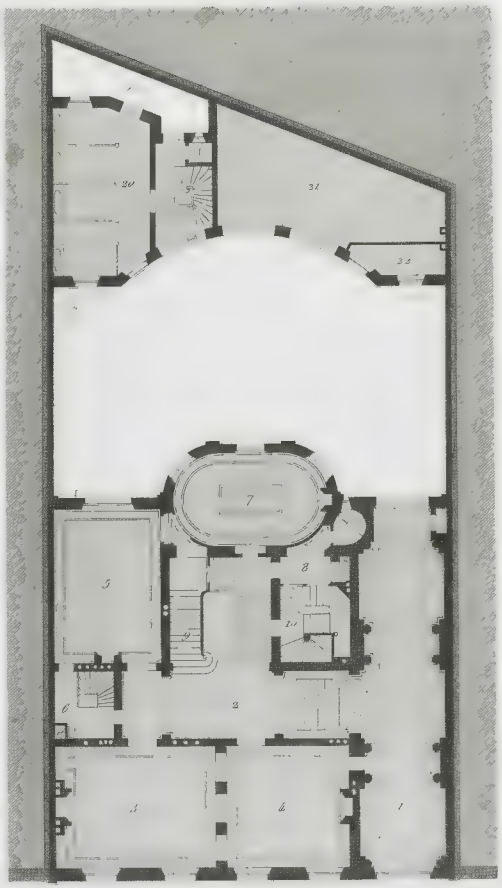


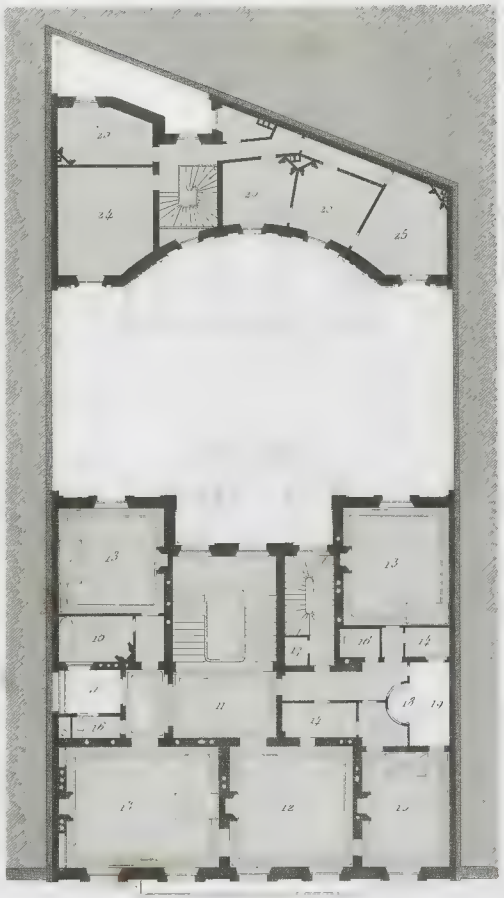
... 0,50 p' mètre

… l'Architecture et des … des Ecoles, Paris.
… Mr CESAR DALY,
… ANNEE DE LA FONDATION
Quatrième Série_Vol. 10_Pl. 38

… metres

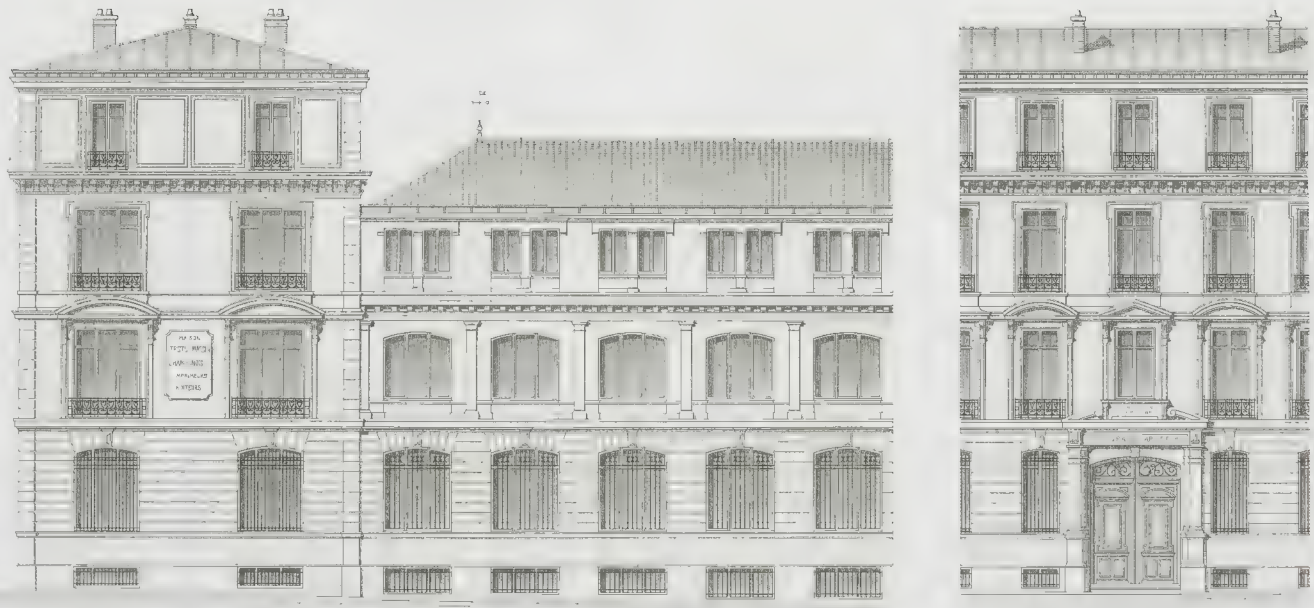
L'O…





FIN.

Mr CESAR DALY

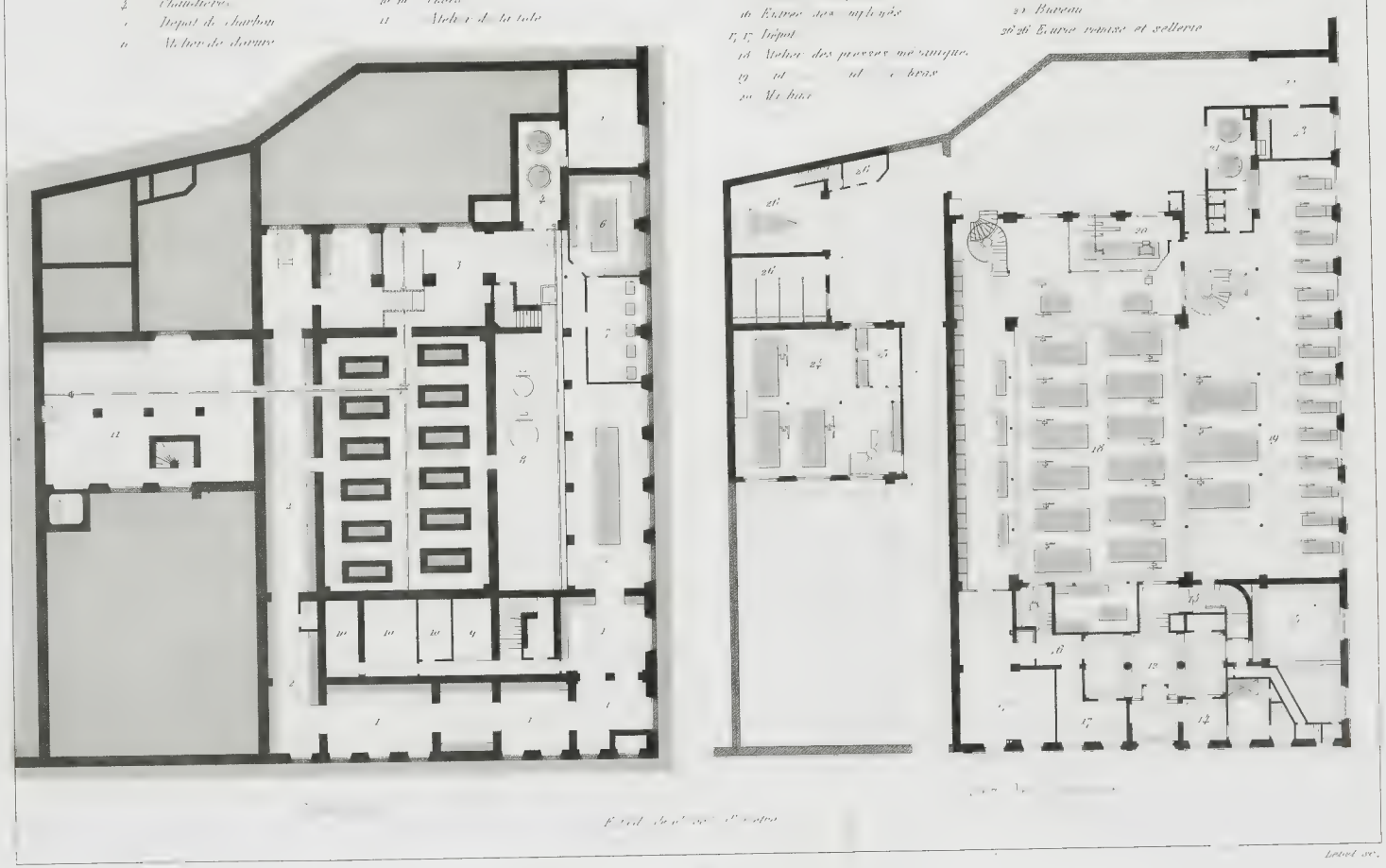


Echelle de ... pr mètre

1 0 ... 10 ... 20 mètres

IMPRIMERIE LITHOGRAPHIQUE

Mr CESAR DALY



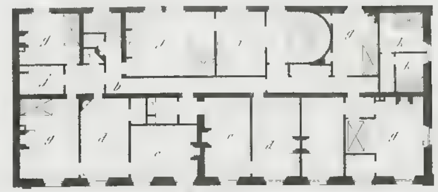
IMPRIMERIE LITHOGRAPHIQUE

Revue Générale de l'Architecture et des Travaux Publics _ 51, Rue des Écoles, Paris

[illegible] Mr CÉSAR DALY, [illegible]

Vol. [illegible] de la Collection générale

Quatrième Série _ Vol. [illegible] Pl. [illegible]

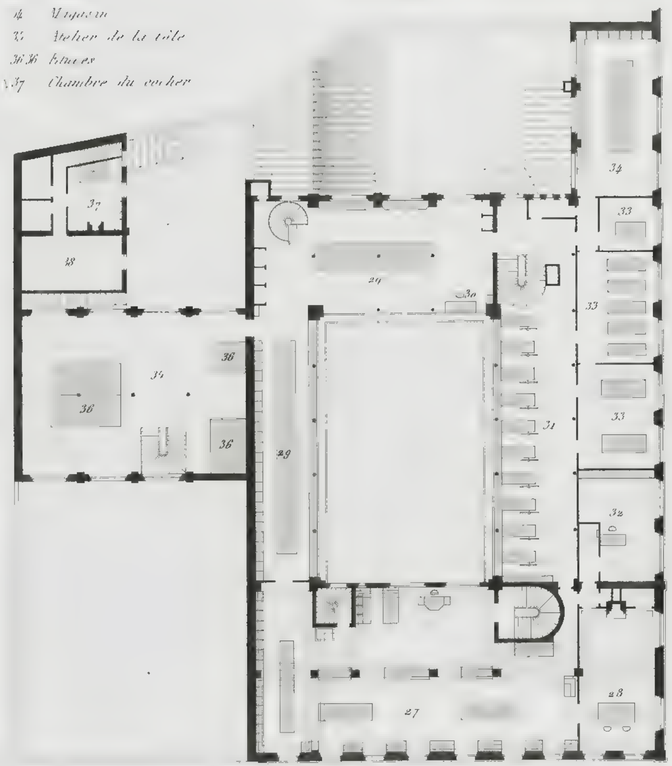


[illegible] Étage

LÉGENDE

[illegible] Magasin de vente	38 Grenier
26 Bureau	39 Satinage
29.29 Magasins de distribution	40 Vernissage
30 Prote	41.41 Gelatinage
31 Presses à bras	42 Séchoir
32 Caisse	43 Récréation
33.33 Dessinateurs	44 Terrasse
34 Magasin	
35 Atelier de la tôle	
36.36 Écuries	
37 Chambre du cocher	

a Antichambre	g g Chambres à coucher
b b Couloirs	h Cabinet de toilette
c c Salons	i Salle de bains
d d Salles à Manger	j j Cuisines
e Office	k k Chambres de domestique
f Billard	



[illegible]

[illegible] Étage

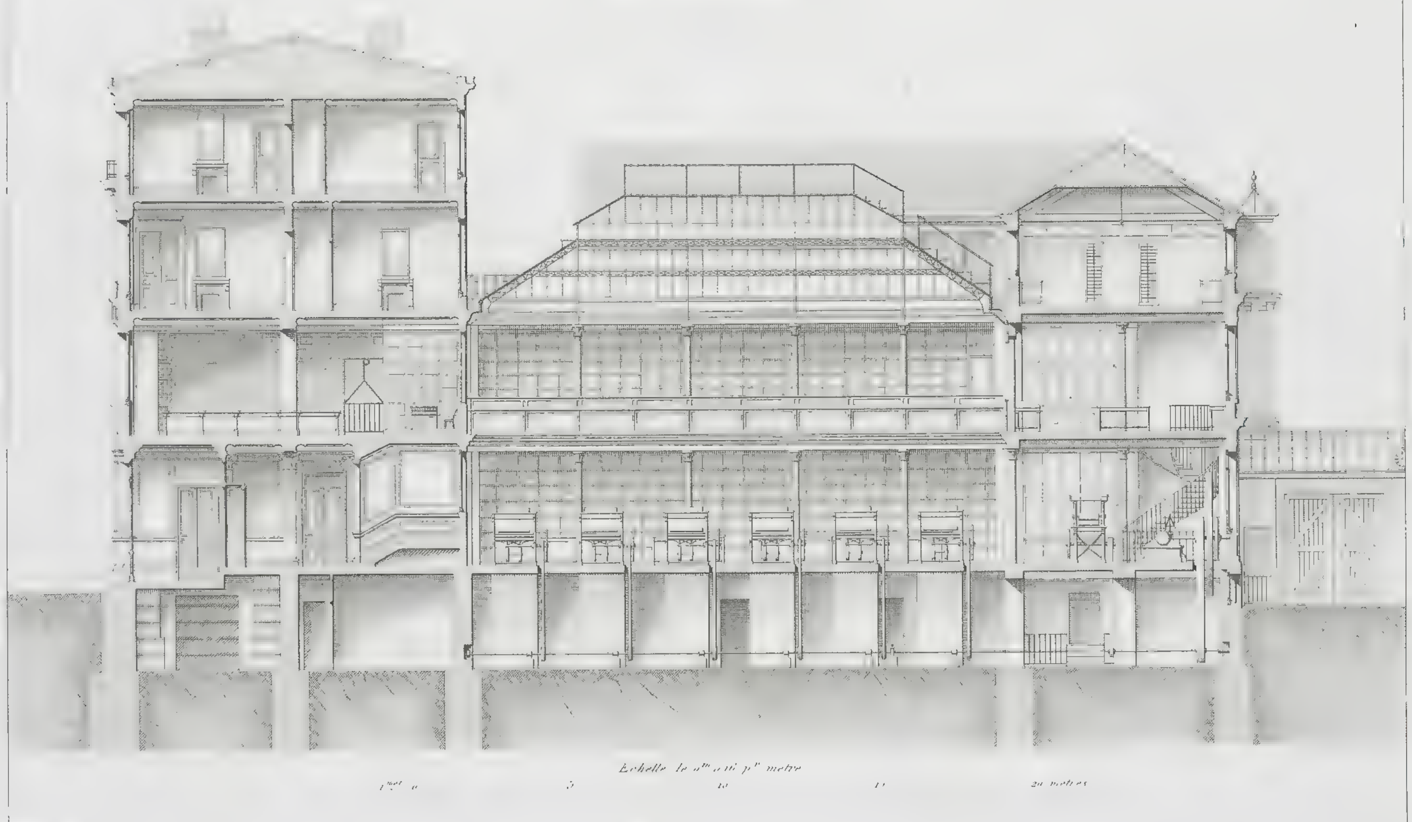
Échelle de 0m 003 pr mètre

Maurage [illegible]

IMPRIMERIE LITHOGRAPHIQUE

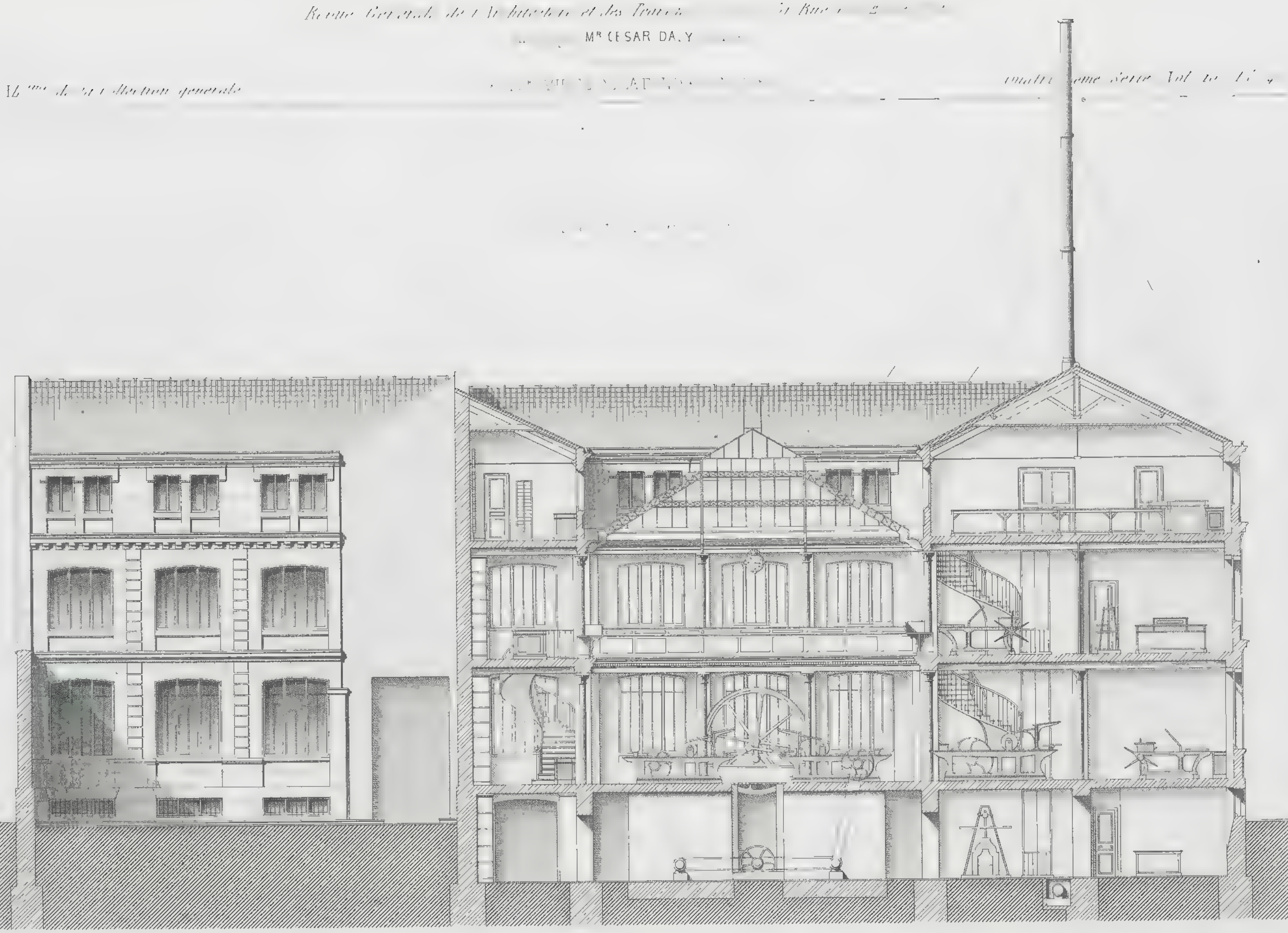
[illegible]

Imp. [illegible] Bellin [illegible] Paris



J. Pend.

IMPRIMERIE LITHOGRAPHIQUE

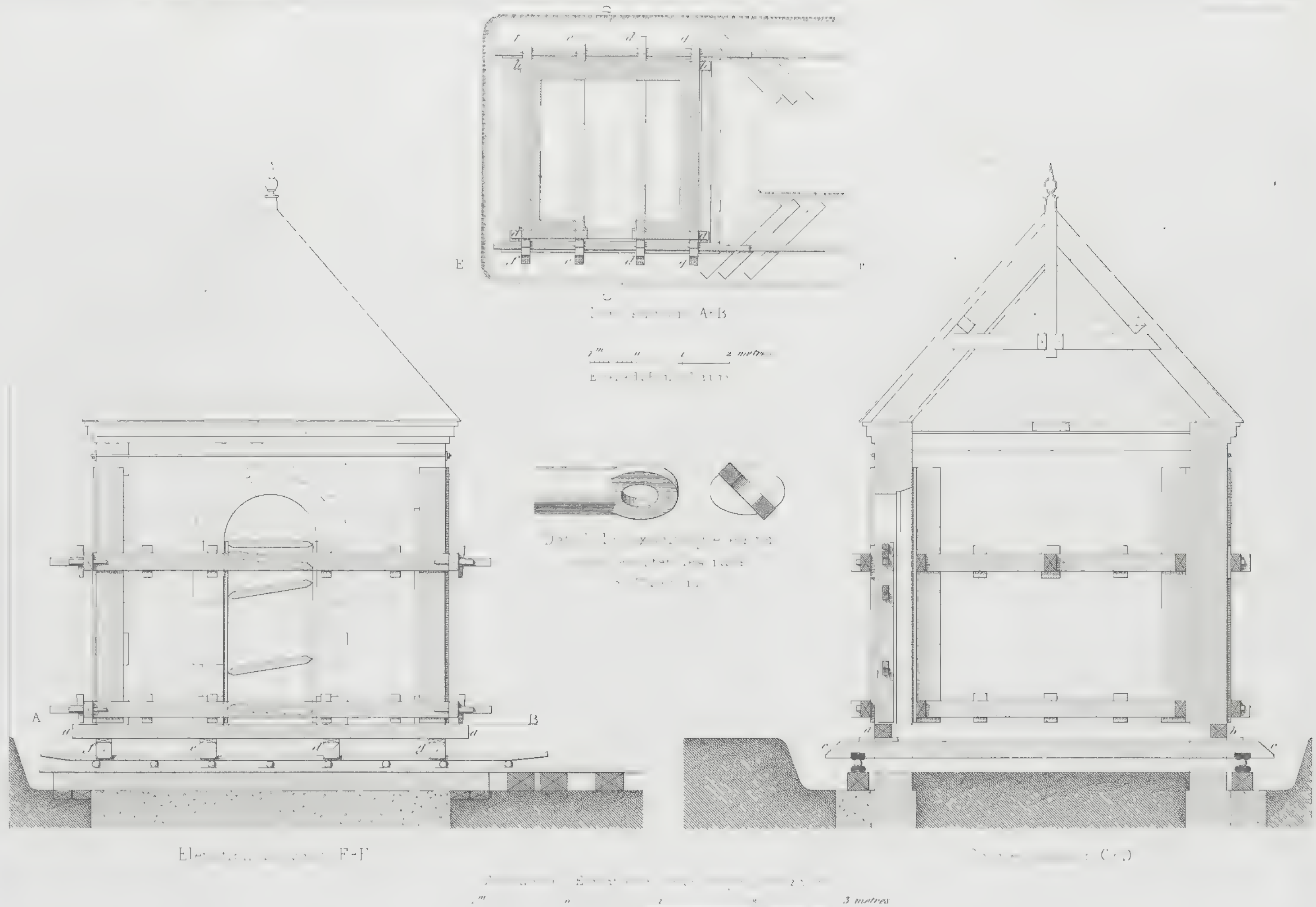


Echelle de 0m.001 p.r mètre

1 mèt 0 ... 20 mètres

IMPRIMERIE LITHOGRAPHIQUE

Imp. ... à Paris



TRANSPORT DES GRANDES MASSES

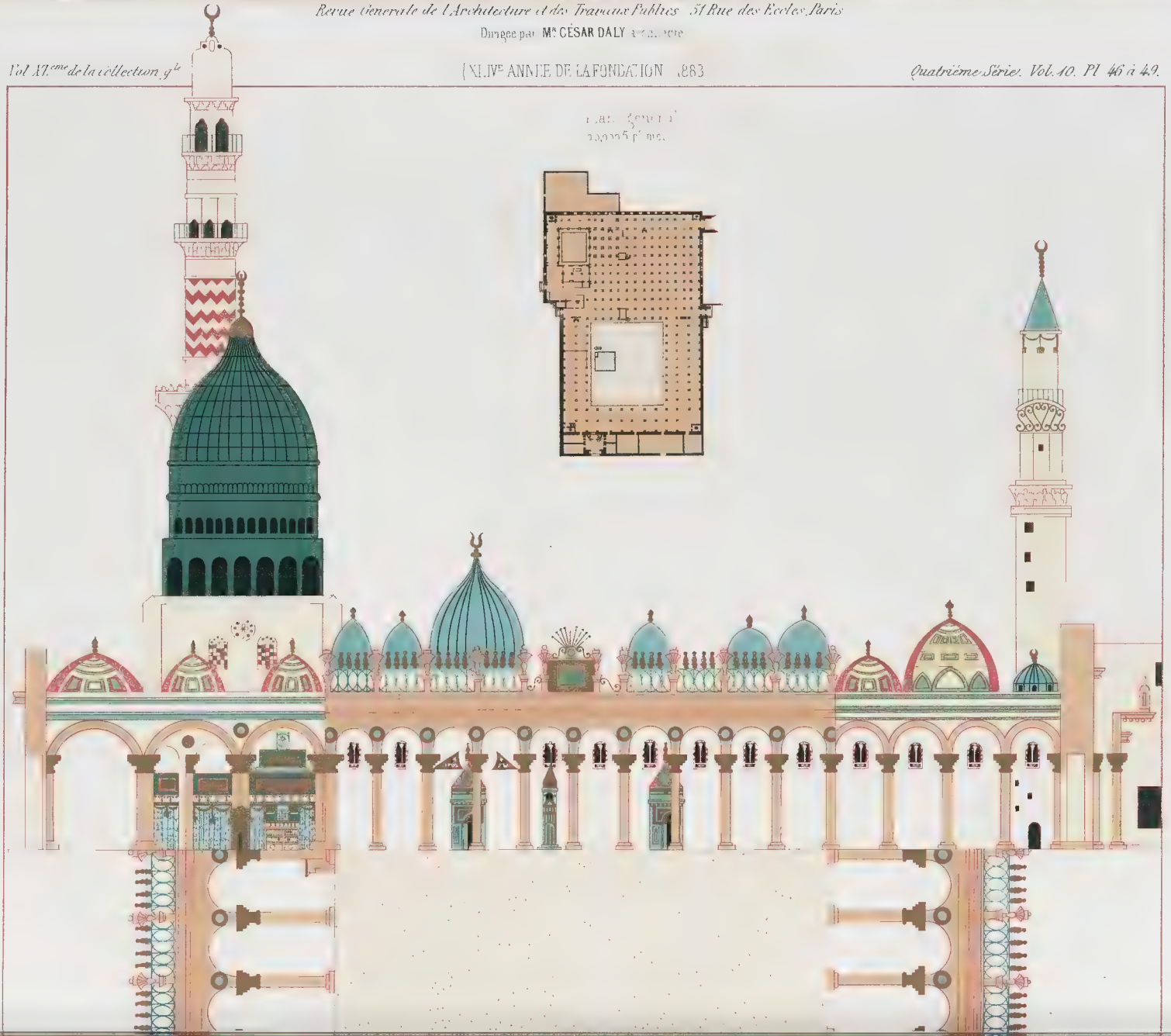
Revue Générale de l'Architecture et des Travaux Publics 51 Rue des Ecoles Paris

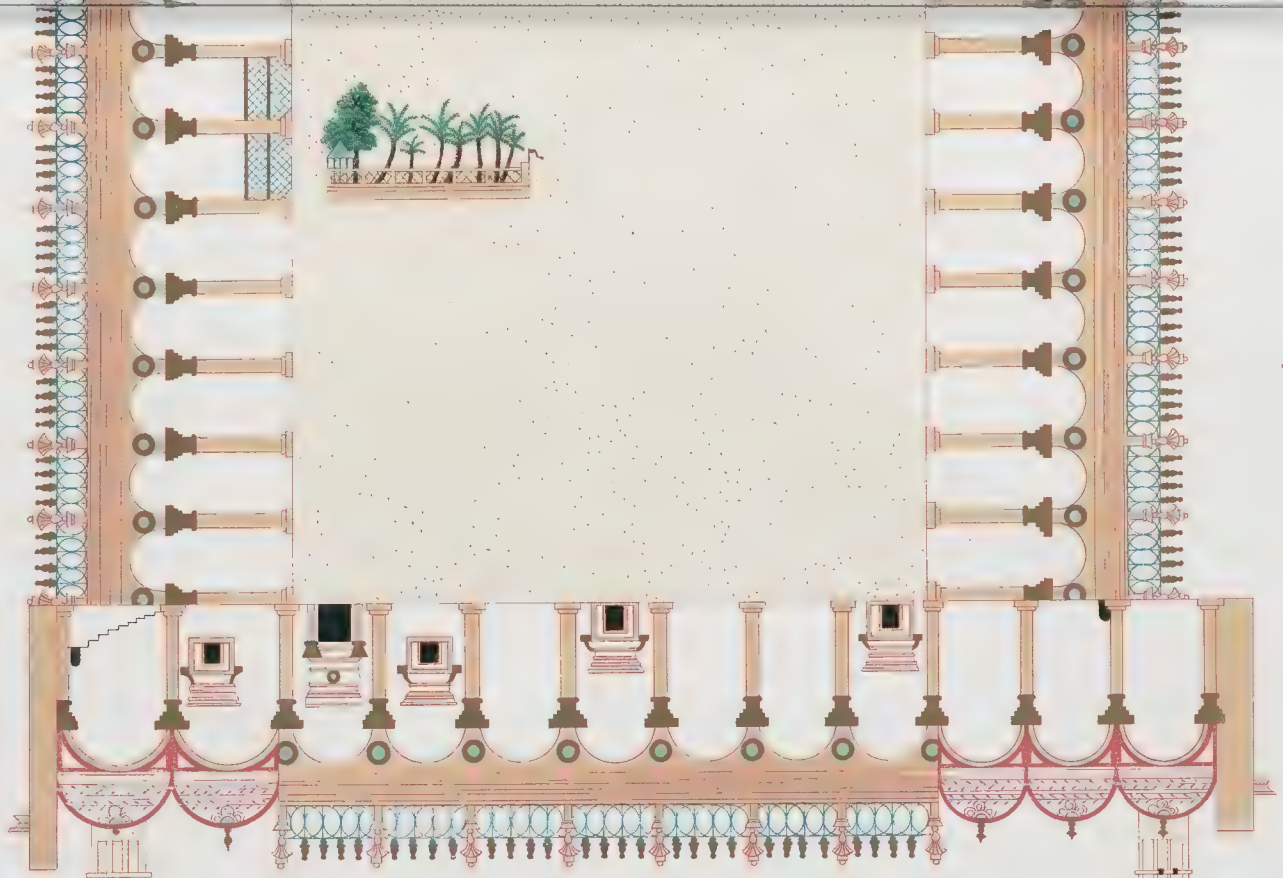
Dirigée par Mr CÉSAR DALY

Vol XL.ème de la collection 4.te

XLIVe ANNEE DE LA FONDATION 1883

Quatrième Série. Vol. 10. Pl 46 à 49.





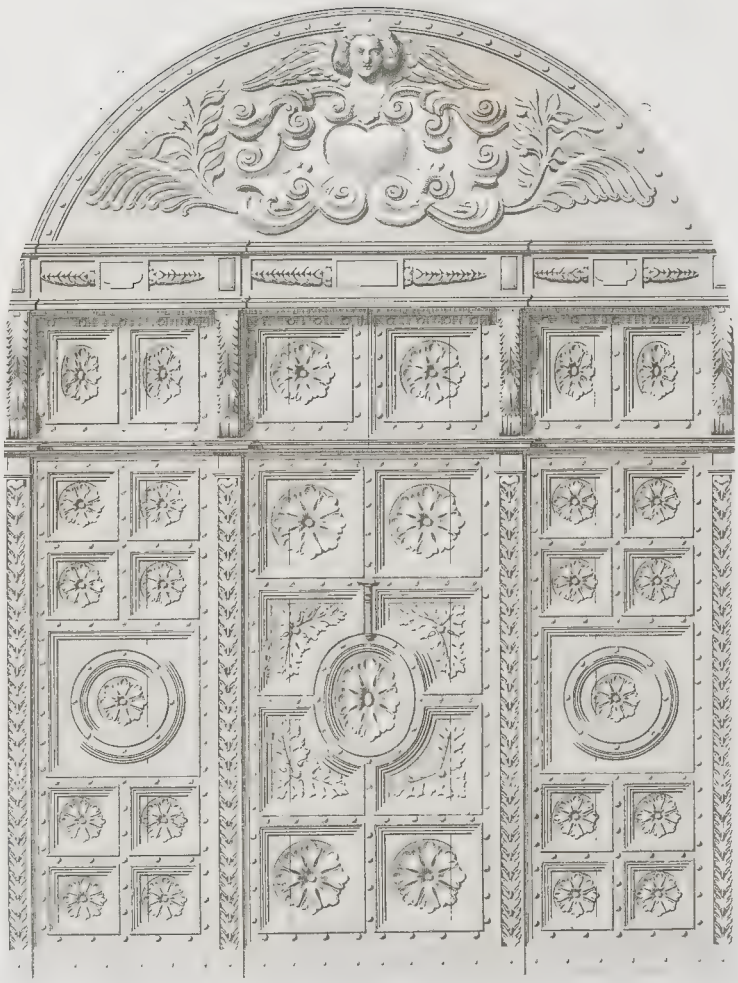
Plan de la cour intérieure
avec rabattements.
(Fac simile d'un dessin arabe.)

G. Sanier, lith.

MOSQUÉE DE MEDINE.

Extrait des papiers légués à Mr le Commandant Rapatel par H. Effendi D. mort dans l'Hedjaz.

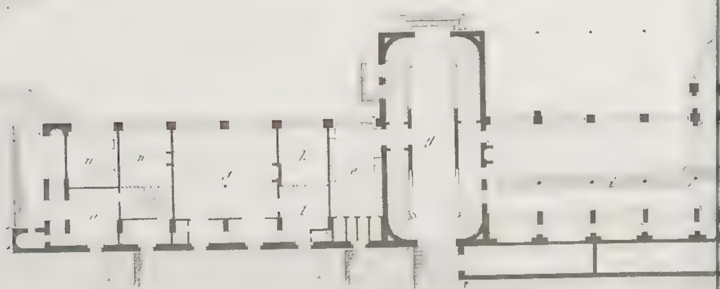
Imp. Lemercier & Cie Paris



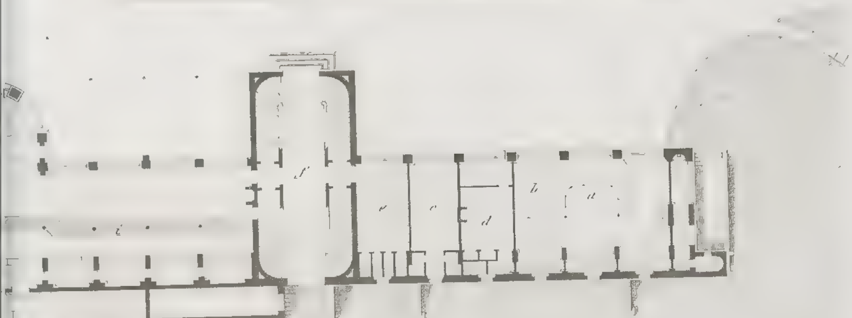
PORT

LÉGENDE

a . Pesage des Jockeys
b . Journalistes
c Salon du Comité
d Secrétariat
e, e Urinoirs et Water-Closets
f, g Grands Escaliers pour le service des tribunes



H. Daumet del.



LÉGENDE

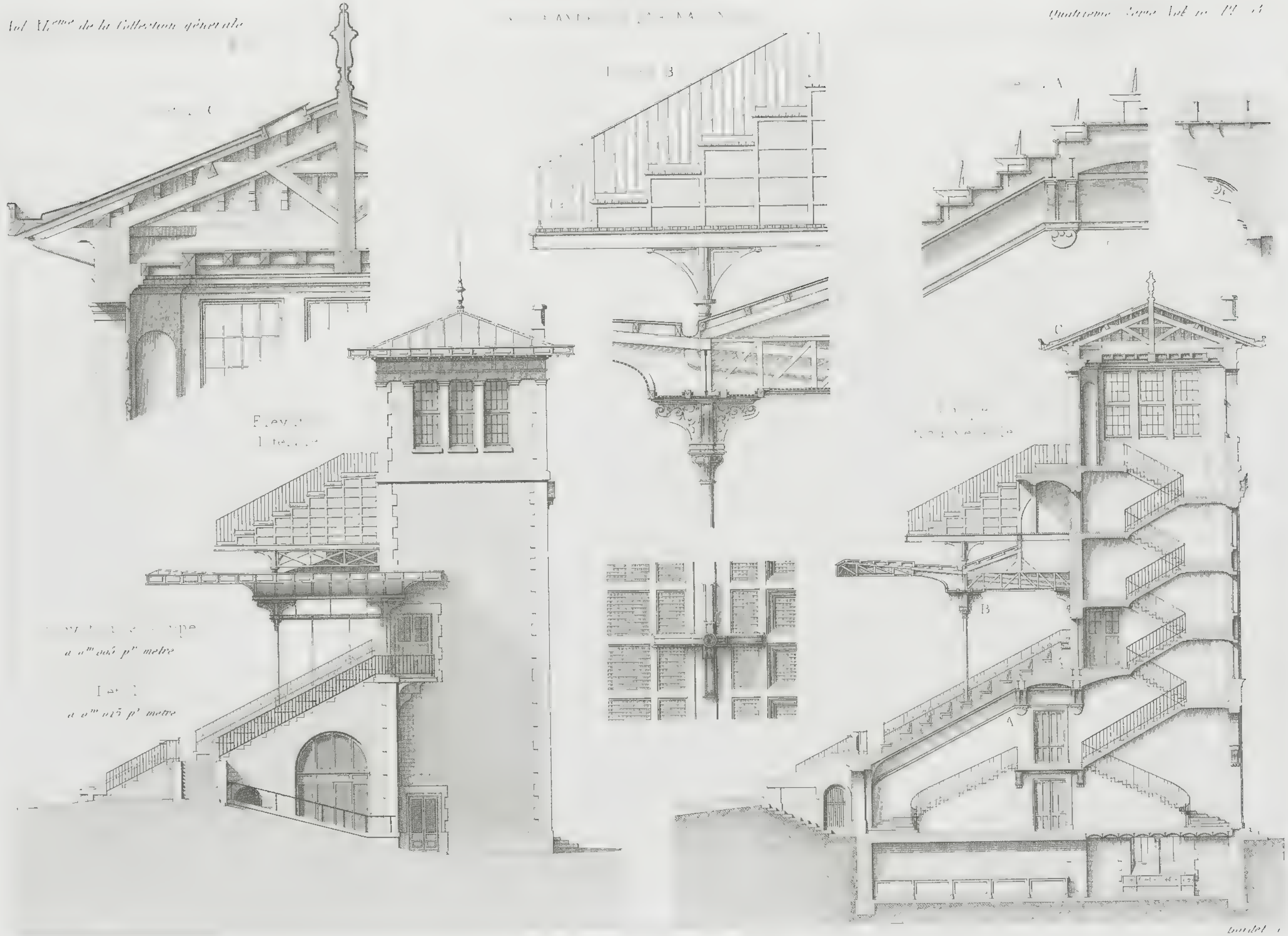
h . Buffet
i i Bar
j . Salon des Dames
k Vestiaire
l . Cabinet de toilette
m Gardien
n . Ambulance
o . Atelier

Bordet sc.

TRIBUNES

Imp. ...

Mr CÉSAR DALY

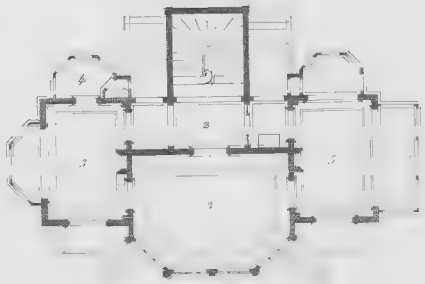


NOUVELLES TRIBUNES

Revue Générale de l'Architecture et des Travaux Publics – 51, Rue des Ecoles, Paris.

par Mr CESAR DALY.

Vol. XL ème de la collection générale. [XLIVe ANNEE DE LA FONDATION – 1883] *Quatrième Série Tome II ... 4*



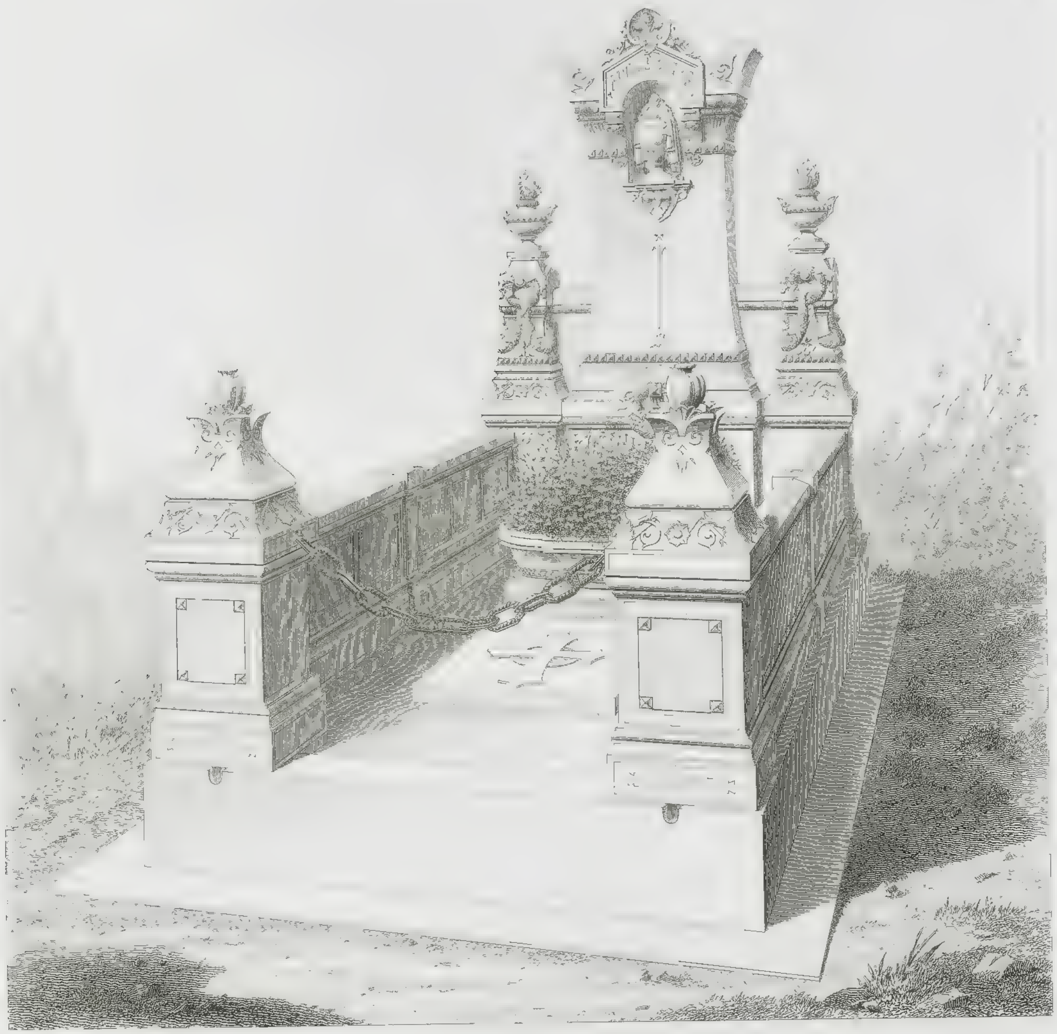
1 Perron d'accès
2 Vestibule
3 3 Salons
4 Vestiaire
5 Buffet
6 Terrasse

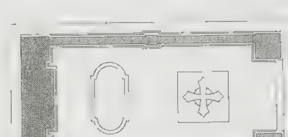
Nota *Le Soubassement est occupé par des dépendances du buffet et un logement de garde*

NOUVELLES TRIBUNES

Mr CÉSAR DALY

E DE LA F NDATIO





Plan

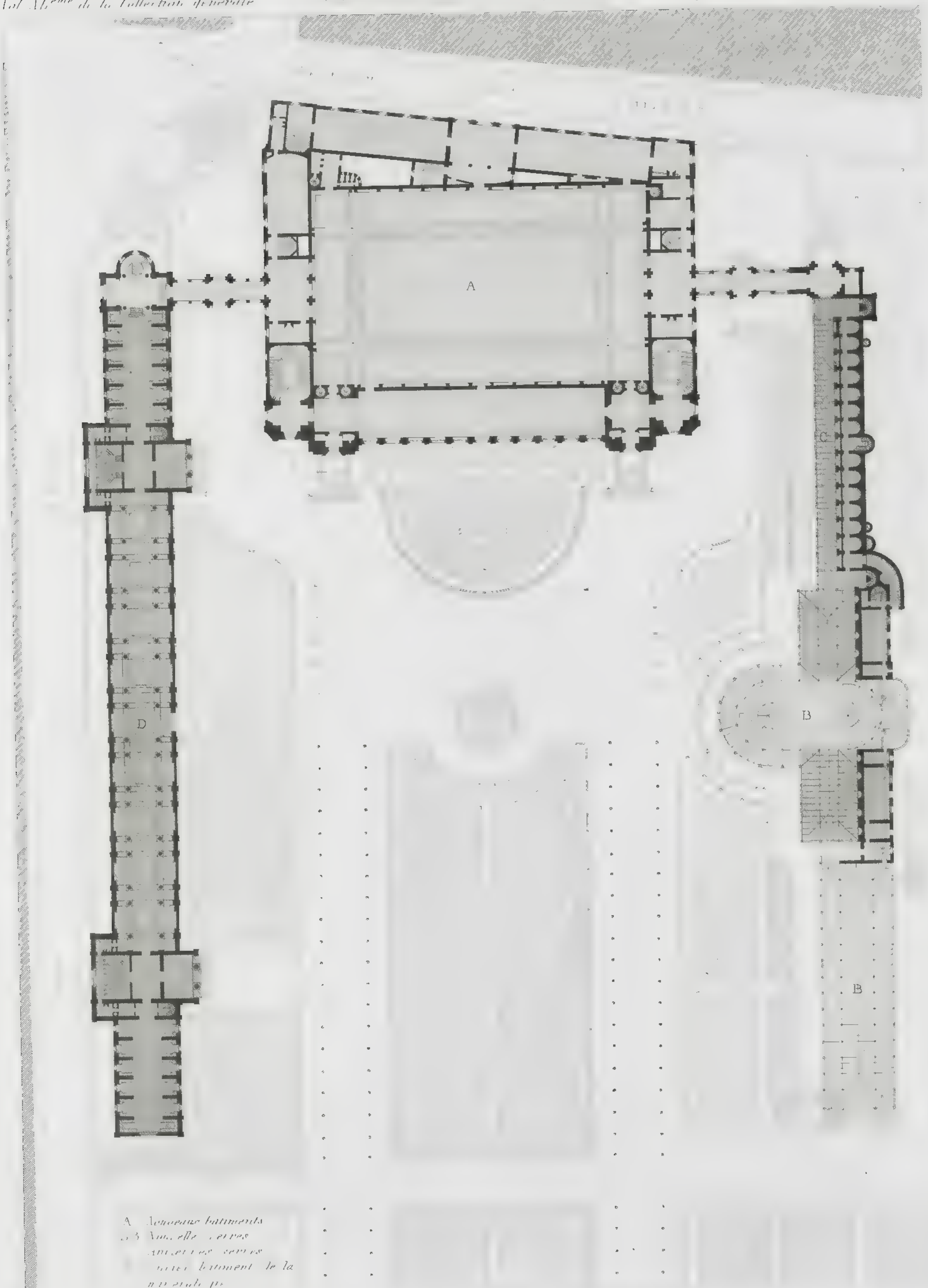
... échelle de ... pour mètre

TOMBEAU

Revue Générale de l'Architecture et des Travaux Publics, 51 Rue des Écoles Paris

Mr CESAR DALY

Vol XLme de la Collection générale … ANNÉE DE LA FONDATION 1883 *Quatrième Série_Vol 10_Pl. 58*



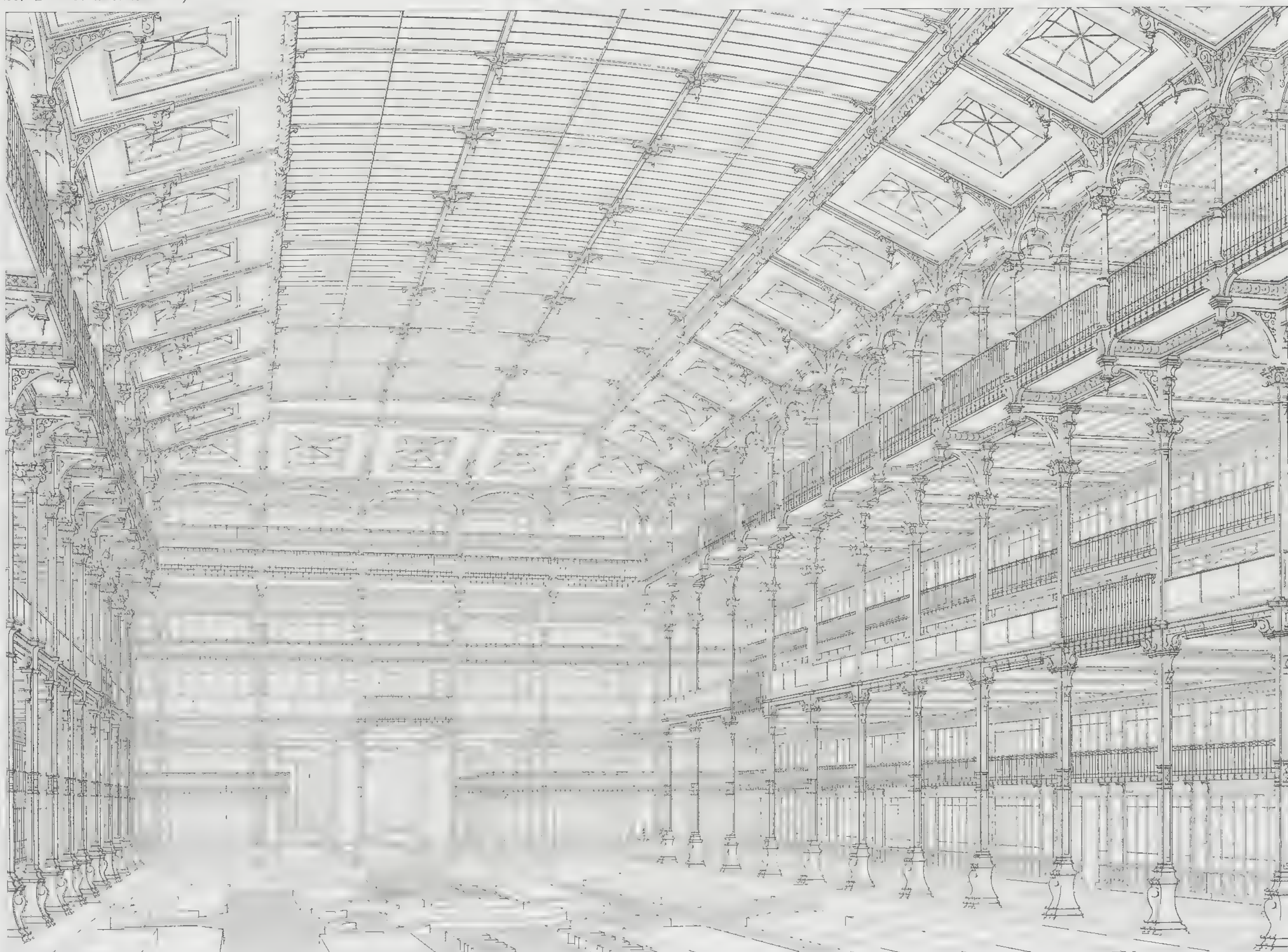
Echelle de 0m001 p! metre

Lebel

MUSEUM D'HISTOIRE NATURELLE

Revue Générale de l'Architecture et des Travaux Publics 51, Rue des Écoles, Paris
[illegible] M^r CÉSAR DALY, [illegible]

Vol. XL^eme de la Collection générale XLIV^e ANNÉE DE LA FONDATION [illegible] *Quatrième Série Vol. 10 _ Pl. 59.*



Bardet sc.

MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE

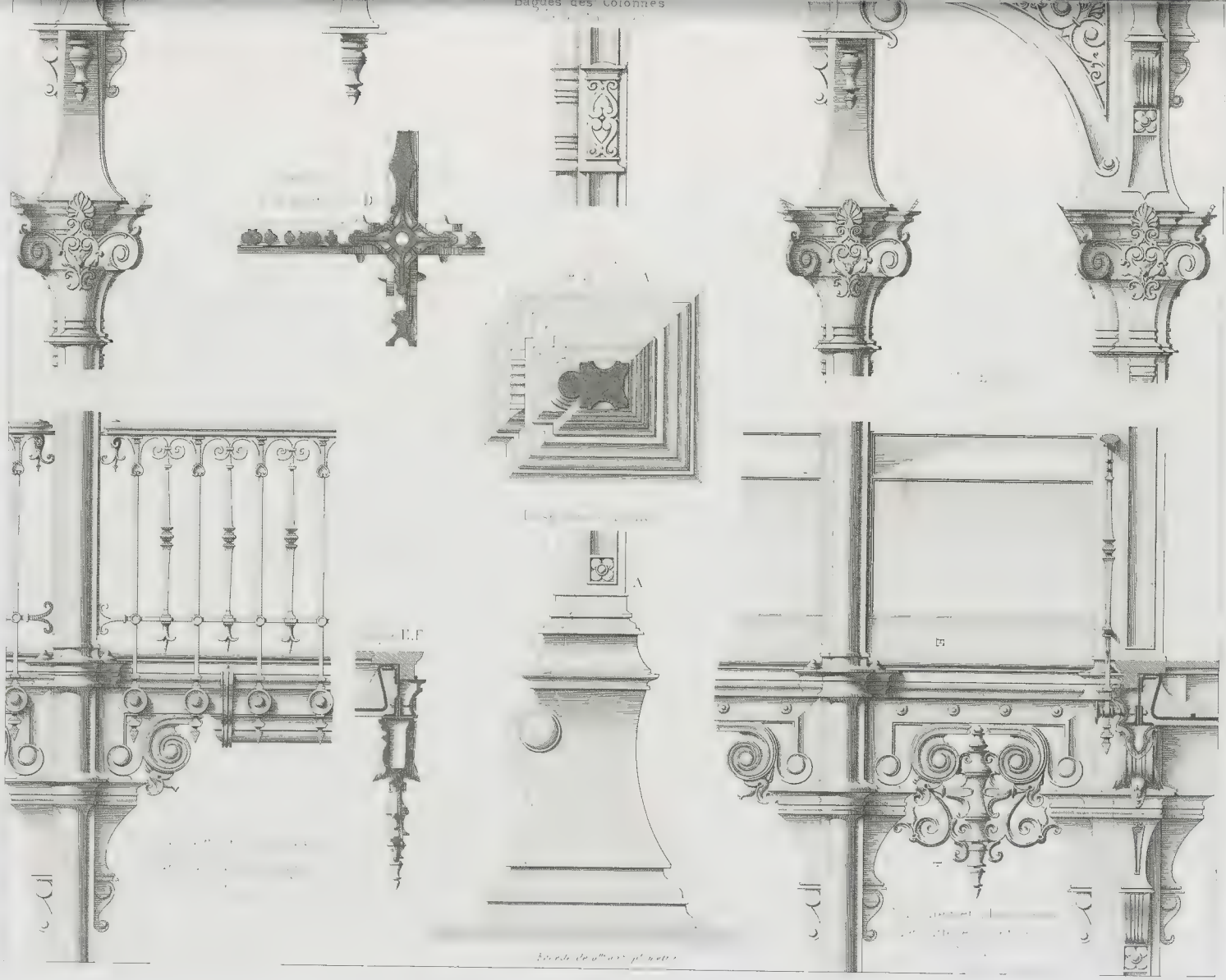
[illegible]

[illegible] M. [illegible]

Imp. [illegible] Bellan [illegible]

Mr CESAR DALY,

Bagues des Colonnes



AU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE

A Ω
S. JO